

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Analýza zásob
Analysis of Inventory

Student: Hana Vondráková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D.

Ostrava 2011

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 11. května 2011

.....

Hana Vondráková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Leovi Tvrdoňovi, Ph.D. za cenné rady a odborné připomínky, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce.

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Teoretická část.....	4
2.1	Zásoby	4
2.1.1	Klasifikace zásob.....	5
2.1.2	Nákup a zásobování.....	6
2.2	Řízení zásob	9
2.2.1	Náklady na zásoby.....	10
2.2.2	Charakteristiky řízení zásob	11
2.2.3	Predikce poptávky	11
2.3	Analýza zásob.....	12
2.3.1	SWOT analýza	13
2.3.2	ABC analýza.....	13
2.3.3	Analýza XYZ	15
2.3.4	Objednací systémy.....	16
2.3.5	Ekonomické objednávací množství (EOQ).....	22
2.3.6	Bod rozpojení	23
2.3.7	Just in time.....	25
3	Praktická část	26
3.1	Představení společnosti	26
3.2	Popis současného stavu	27
3.2.1	Vývoj tržeb	27
3.2.2	Odběratelé	29
3.2.3	SWOT analýza	29
3.2.4	Zásoby	30
3.2.5	Zásobování a objednávání	31
3.2.6	Přeprava.....	32

3.2.7	Skladování	33
3.3	Řešení	33
3.3.1	ABC analýza.....	33
3.3.2	Vícestupňová analýza ABC.....	36
3.3.3	Analýza XYZ	37
3.3.4	Zkušební nastavení objednacích systémů.....	40
4	Návrhy a doporučení	44
5	Závěr.....	47
	Seznam použité literatury	48
	Seznam zkratk	
	Seznam tabulek, obrázků a grafů	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

1 Úvod

Zásoby a samotné zásobování jsou nedílnou součástí oboru logistiky, oboru, který je podstatným prvkem ve fungování firem, podniků či organizací nejen ve výrobní sféře. Je neoddělitelnou složkou dění kolem nás. V dnešní době je logistika na svém vzestupu, její vývoj však probíhá již dlouho dobu, své počátky zaznamenala ve vojenství, následně se týkala v podstatě jen skladování a dopravy, ve spojení s tokem hotových výrobků, surovin a materiálů. Dnes lze logistiku popsat celou řadou definic, z nichž jsou vybrány následující. „Logistika – správné věci ve správném čase na správné místo a za správnou cenu“ říká Macurová (2007, str. 4). „Logistika – nauka o toku, který se uskutečňuje při uspokojování požadavků po produktech.“ viz. Macurová (2007, str. 4). Zásoby, zásobování, řízení zásob tvoří jednu z oblastí logistické disciplíny. Zásobu lze charakterizovat jako funkční zboží, které se nachází v určitém místě materiálového toku a má svoje funkce. Základní funkcí je rozpojení přísunu a odsunu zboží, dále pak vyrovnávání rozdílů, které vznikají z odlišných rychlostí sousedících článků v logistickém řetězci, či pro zmírňování nejistoty.

Společnost, která pro tuto bakalářskou práci poskytla data, údaje a informace, se zabývá obchodní činností, konkrétně dovozem zboží a jeho následným prodejem na našem trhu. Zásobování a řízení zásob jsou tedy jednou z hlavních aktivit v činnosti firmy, a souvisí s nimi i řada problémů, kterým se bude tato práce věnovat.

Cíl

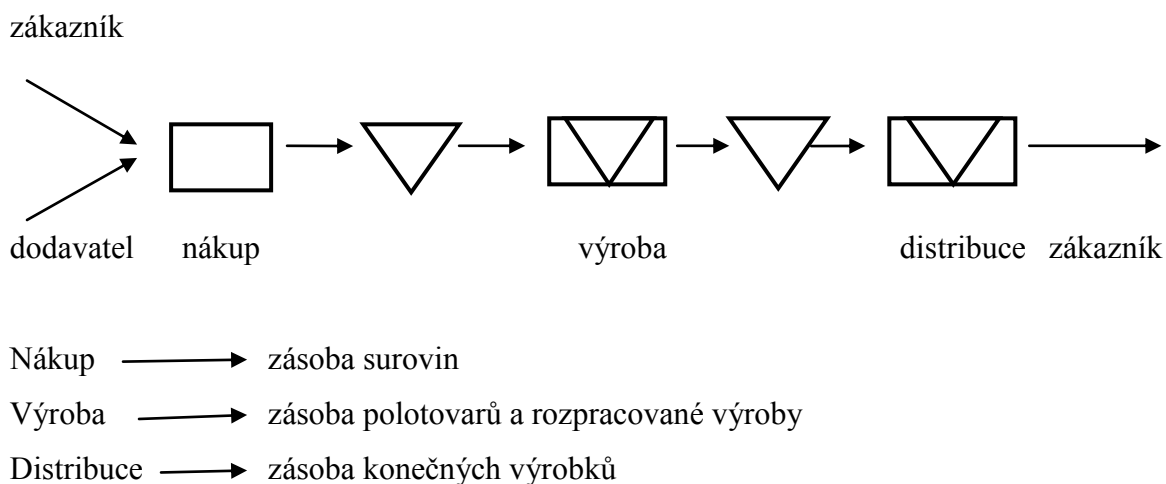
Cílem této bakalářské práce je zhodnocení stávajícího stavu řízení a struktury zásob sledované firmy a na základě provedených analýz návrh úpravy struktury zásob a doporučení vhodného objednávacího systému.

2 Teoretická část

2.1 Zásoby

Zásoby jsou definovány jako funkční zboží nacházející se v materiálovém toku a jejich hlavní funkcí je rozpojení přísunu a odsunu zboží, což je znázorněno na obrázku 2.1.

Obr. 2.1 - Řízení zásob¹



Zásoby jsou součástí aktiv podniku, se kterými je spojena řada důležitých rozhodnutí a činností. Zásoby ovlivňují hospodářský výsledek podniku i jeho postavení na trhu. Jedná se o část produkce, která dosud nebyla prodána respektive spotřebována. Jsou to suroviny, materiály, polotovary, díly, obaly, rozpracovaná výroba, zásoby hotových výrobků. Zásoby mají pro podnik význam pozitivní i negativní. Z pozitivního hlediska přispívají k řešení nesouladu mezi výrobou a spotřebou, ke krytí nepředvídaných výkyvů, k zajištění plynulosti logistického procesu. Negativním hlediskem je vázání kapitálu v zásobách, spotřeba dalších prostředků a riziko ze znehodnocení či neprodejnosti. Tato hlediska jsou tedy navzájem protichůdná, jelikož z pohledu vázanosti kapitálu je výhodnější mít malé zásoby, což na druhé straně může vést k nedostatečnému zajištění plynulosti procesu. Podnik se musí snažit pomocí

¹ Zdroj: Macurová: Logistika I., 2007

různých metod a postupů najít mezi těmito postoji určitý kompromis. Jelikož finanční prostředky vložené do zásob představují jednu z největších investic podniku, jedná se o důležitá strategická rozhodnutí, kterými se zabývá oblast řízení zásob.²

2.1.1 Klasifikace zásob

Klasifikace zásob je členění zásob z hlediska jejich funkce, účelu, pro který jsou určeny. Optimální velikost zásoby jednotlivých kategorií ovlivňuje řada činitelů. Dělení zásob se v odborné literatuře odlišuje, můžeme se tedy setkat s odlišnými skupinami zásob.

Zásoby podle stupně rozpracovanosti:

- Výrobní zásoby
- Zásoby rozpracovaných výrobků
- Zásoby hotových výrobků
- Zásoby zboží (zakoupené za účelem dalšího prodeje)

Z pohledu funkčního pak můžeme definovat zásoby běžné (obratové), pojistné, spekulativní, technické, sezonní a tzv. mrtvé (neprodejné) zásoby. Níže je uveden přesnější popis každé kategorie zásob.³

- Běžné zásoby – kryjí spotřebu mezi dvěma dodávkami. Neustále kolísají mezi minimální a maximální úrovní zásob. Jde o množství zásob, která podnik potřebuje pro pokrytí poptávky v období jistoty, tzn. tehdy, kdy lze předpovídat poptávku a na základě toho také dobu doplnění zásob.
- Pojistné zásoby – udržují se pro krytí odchylek od plánované spotřeby, jde o množství zásob, udržovaných nad rámec běžné zásoby pro období nejistoty v poptávce nebo doplňování zásob.
- Spekulativní zásoby – jsou vytvářeny a udržovány na skladě pro jiný účel, než je běžné uspokojování poptávky. Může se jednat např. o nakoupení většího množství zásob z důvodu výhodné ceny či množstevní slevy. Příkladem také může být situace

² Řízení zásob: Horáková, Kubát

³ Řízení zásob: Horáková, Kubát

ve výrobním podniku, kdy z důvodu úspory ve výrobě jsou vytvářeny produkty, po nichž v té době není poptávka.

- Technické zásoby – jedná se o určité materiály a suroviny, které musí před výrobou projít nějakým technologickým procesem, může se jednat třeba o vysychání dřeva, zrání odlitků apod.
- Sezonní zásoby – jedná se o určitou formu spekulativních zásob, které jsou vytvářeny před nějakým specifickým obdobím. Nejběžnější je vytváření takových zásob u zemědělských produktů.
- Mrtvé zásoby – jedná se o položky zásob, u nichž po určité časové období nebyla zaznamenána žádná poptávka, jsou to zastaralé zásoby

2.1.2 Nákup a zásobování

Nákup je aktivitou pro zajištění všech druhů zásob a je jednou ze základních podnikových funkcí. Jeho podstatou je zajištění všech hmotných a nehmotných vstupů do podniku při bezproblémovém chodu všech souvisejících procesů, do kterých patří obstarávání, doprava, příjem, distribuce vstupů, řízení zásob, kontrola, reklamace. Lze říci, že nákup je moderní pojetí zásobování podniku, které se postupem času transformovalo do nákupu v jeho pravém smyslu slova, tedy vedle samotného dodání zajišťuje i servis. Nákup tedy není jen pouhé dodání prostředků, ale také komplexní služby s dodáním spojené. V podniku jsou tyto činnosti zajišťovány oddělením (útvarem) nákupu. Jeho cílem je snižování nákupních nákladů na základě neustálých cenových a hodnotových analýz.⁴

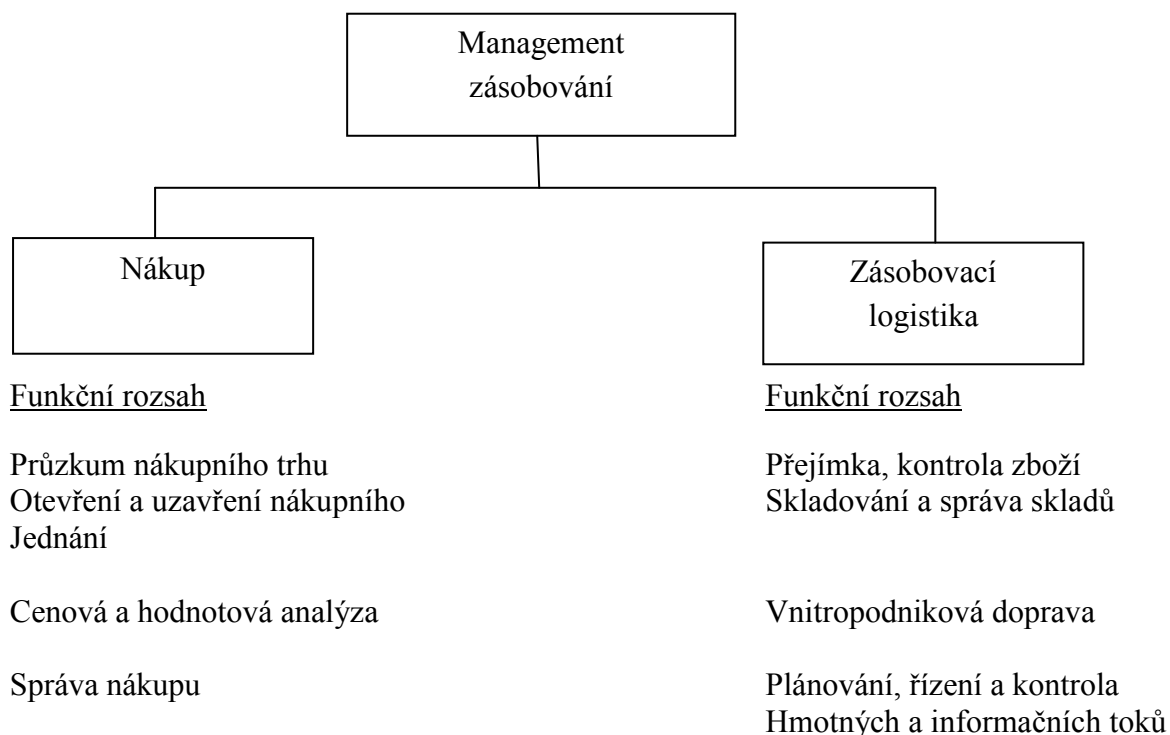
Úkoly útvaru lze rozdělit do dvou hlavních oblastí, které je možné označit jako nákup a zásobování:

- Úkoly orientované na trh a spojené s uzavíráním smluv (nákup)
- Správní a fyzické úkoly spojené s toky surovin, materiálů a zboží (zásobování)

Zásobovací pojetí je vždy podstatným způsobem ovlivňováno konkrétní ekonomickou situací, jak je znázorněno na obrázku 2.2.

⁴ Nákup a zásobování: Hádek, 2004

Obr 2.2 - Úkoly zásobování⁵



2.1.2.1 Nákupní marketing

V dnešní moderní době je stejně jako při prodeji i v oblasti nákupu využíván marketing. Je označován jako nákupní marketing⁶ a zprostředkovává propojení vnějšího tržního prostředí s vnitropodnikovým. Nákupčí podniku pro správné plnění svých úkolů musí být dobře informováni o potřebách, prioritách a možnostech dodavatelů. Získávání těchto podstatných informací a údajů je součástí marketingového řízení, které zahrnuje osm základních úloh. Tyto jsou znázorněny v následující tabulce 2.1.

⁵ Zdroj: Nákup a zásobování: Hádek, 2004

⁶ Nákup a zásobování: Hádek, 2004

Tab. 2.1 Náкупní marketingové úlohy⁷

Pole působnosti	Náкупní marketingová úloha	Vysvětlení
Náкуп - funkční oddělení	Sběr tržních informací	Sběr a analýza tržních dat pro podporu náкупu a aktivit marketingového náкупního plánování
	Definování náкупní strategie	Provádění kontroly vnějšího prostředí (náкупní tržní trendy, konkurenční postavení dodavatelů, odhad tržních možností dodavatelů)
	Plánování náкупu	Sledování nových technologií a vývoje u dodavatelů pro potřeby plánu vlastního vývoje produktů. Získávání podkladů od podnikového útvaru prodeje a technické přípravy výroby
Intramarketing náкупu	Výběr dodavatele	Vyhodnocení nabídek dodavatelů na základě tržních informací
	Specifikace náкупu	Upřesnění objednávek u dodavatelů
	Formulace náкупní strategie prostřednictvím náкупního marketingového mixu	Využití produktu, ceny, distribuce a promotion dodavatele k rozvinutí náкупní i prodejní strategie
	Jednání s dodavateli	Zahájení náкупních aktivit s dodavateli
	Zhodnocení náкупní úlohy	Naplnění marketingového náкупního programu, vyhodnocení náкупu a všech náкупních aktivit

Náкуп může být v podniku řešen dvěma různými způsoby.

- Decentralizovaně – náкуп si zajišťuje každý podnikový útvar samostatně
- Centralizovaně – náкуп zajišťuje jedno oddělení pro podnik jako celek

Každý ze způsobů s sebou nese určité výhody i nevýhody. Ideální je tedy jejich kombinace.

Náкуп může být z pohledu podniku chápán aktivně nebo pasivně. Aktivní přístup představuje skutečné zajištění všech potřebných surovin, materiálů, polotovarů společně se souvisejícími

⁷ Zdroj: Náкуп a zásobování: Hádek, 2004

službami. Naproti tomu pasivní přístup znamená opatrování potřebných prostředků bez aktivního přístupu.

Podle konkrétních okolností každého nákupu je možno rozlišovat tři typy nákupů:

- Opakovaný nákup – probíhá v určitém období stále stejně, beze změn
- Modifikovaný nákup – v situacích, kdy došlo k nějakým změnám v nákupních podmínkách
- Nový nákup – zcela nová nákupní situace vyžadující vlastní přístup a řešení

2.2 Řízení zásob

Řízení zásob je jednou z nejdůležitějších aktivit podniku. Jelikož jsou zásoby vysoce nákladnou záležitostí, je třeba velmi kvalitně a zodpovědně řídit jejich pohyb, abychom zajistili návratnost vydaných prostředků a také zlepšili peněžní toky firmy. Vystává zde otázka, proč vlastně zásoby pořizovat? Existuje hned několik podstatných důvodů. Zásoby umožňují bezproblémovou obsluhu zákazníka dle jeho požadavků v krátkých dodacích lhůtách. Jsou pojistkou při výkyvech v poptávce, vyrovnávají nabídku a poptávku, jsou ochranou při vzniku nenadálých událostí. Řízení zásob je tedy souborem činností, jejichž cílem je zajistit optimální sladění zásob dle podmínek podniku, zvyšování rentability podniku, předvídání dopadů podnikových strategií a to při co nejnižších celkových nákladech na zásoby při maximálním splnění požadavků zákazníka.⁸

Podle toho, kterou oblastí se řízení zásob zabývá lze rozlišit strategické a operativní řízení zásob. Strategické řízení se soustředí na dlouhodobé cíle a rozhodování o zásobách. Rozhoduje o umístování finančních zdrojů, které může podnik na zásoby uvolnit a plánování kapacit celého logistického systému. Jedná se o dlouhodobé usměrňování za takových podmínek, kdy náklady budou minimální a výše zásob optimální. V této oblasti řízení zásob je časové období počítáno na roky. Je spojeno se zásadními rozhodnutími, která s sebou nesou vysokou míru rizika. Cíle jsou sestavovány na základě podkladů získaných ze strategických analýz. Jedná se o vysoce náročné řízení z hlediska organizace všech dílčích činností,

⁸ Horáková, Kubát: Řízení zásob

vyznačuje se vysokým počtem neopakovatelných rozhodnutí a neurčitými podmínkami, ze kterých rozhodnutí vycházejí. Konkrétními cíly strategického řízení jsou např. volba dodavatelů a odběratelů, výběr vhodného distribučního systému, informačního systému atd.

Opakem je tzv. operativní řízení, které se zaměřuje na velmi krátké časové úseky v rozhodování (dny, týdny). Hlavní cíl je soustředěn na udržení takové výše zásob a v takové struktuře, která bude plnit požadavky vnitropodnikových potřeb. Operativní řízení je mnohem méně rizikové, méně náročné na organizaci a systémy, rozhodnutí se opakují, do jisté míry jsou rutinní. Podmínky pro rozhodování jsou stále, předem odhadnutelné, určité.

Mezistupněm je řízení taktické, které probíhá ve střednědobém časovém horizontu (týdny, měsíce) a zaměřuje se především na plánování optimálního využití volných zdrojů, kterými jsou finanční prostředky, výrobní kapacity, skladové prostory, lidské zdroje atd.⁹

2.2.1 Náklady na zásoby

S řízením zásob je spojena řada důležitých charakteristik. První z nich jsou náklady spojené se zásobami, které lze rozdělit do tří skupin.¹⁰

- Objednací náklady
- Náklady na držení zásob
- Náklady z nedostatku zásob

Objednací náklady souvisí s nákupem (pořízením, doplněním) zásob a vztahují se k jedné objednávkové dávce. Patří sem náklady na dopravu, náklady spojené s přípravou objednávky, náklady na přejímku, kontrolu a uskladnění zásob, náklady spojené s fakturací a evidencí zboží. Jelikož se tyto náklady mohou u každé dávky značně lišit, doporučuje se pro odhad nákladů vybrat několik typických skupin objednávek a pro každou pak vyčíslit průměrné náklady na jednotlivé činnosti.

Náklady na držení zásob se dále člení na tři podskupiny – náklady ušlých příležitostí, náklady na skladování a správu zásob, náklady z rizika. Náklady ušlých příležitostí lze také označit jako náklady na úroky, tedy úroky z finančních prostředků, které jsou vázány v zásobách, vyjadřující zisk, o který podnik přichází. Jsou přímo úměrné hodnotě průměrné zásoby

⁹ Horáková, Kubát: Řízení zásob

¹⁰ Lambert, Stock, Ellram: Logistika, 2000

v nákladových cenách. Náklady na skladování a správu zásob zahrnují všechny náklady vynaložené na skladové prostory a evidenci zásob. Patří zde např. náklady na budovy, mzdy, energii, údržbu, pojištění zásob atd. Velká část těchto nákladů je fixních, i když jsou do jisté míry závislé na velikosti zásoby. Náklady z rizika souvisí s možnou budoucí neprodejností, zastaráním či poškozením zásob a vyjadřují se odhadem procenta z hodnoty průměrné zásoby. Třetí skupinou jsou náklady z nedostatku zásob (deficitu). Vznikají v okamžiku, kdy stávající zásoba nedokáže pokrýt požadavky zákazníků (odběratelů). Může tak dojít buď k nesplnění objednávky, nebo mohou vzniknout tzv. vícenáklady, kdy chceme zakázku splnit včas i když zásoba není (práce přesčas, drahá doprava atd.) nebo můžeme o objednávku přijít úplně, když se zákazník rozhodne objednat jinde. Tyto náklady jsou obtížně odhadnutelné, proto se nezahrnují do ekonomických propočtů přímo, ale prostřednictvím požadované úrovně služeb.

2.2.2 Charakteristiky řízení zásob

Vedle nákladů jsou zásoby a jejich řízení ovlivněny následujícími charakteristikami:¹¹

- Dodávkový cyklus – období mezi dvěma dodávkami vyjadřované ve dnech
- Doba obratu zásob – vyjadřuje ve dnech časové období, po které jsou zásoby vázány
- Obrátka zásob – udává kolikrát za určené časové období, se zásoby přemění na tržby, nebo také kolikrát za rok se držené zásoby obmění. Údaj získáme podílem tržeb a průměrného stavu zásob.
- Velikost dodávky – vyjadřuje množství zboží (materiálu), které bylo dodáno současně (najednou), uvádí se ve hmotných jednotkách
- Dodací lhůta – je časový úsek mezi vystavením objednávky do okamžiku jejího dodání
- Spotřeba – ovlivňuje výši zásob, a je udávána jako průměrná denní spotřeba nebo skutečná či plánovaná spotřeba

2.2.3 Predikce poptávky

Podstatnou úlohu v řízení zásob hraje predikce budoucí poptávky. Údaje získané předpovědí očekávané poptávky, tedy naplánování budoucích prodejů, jsou základem pro tvorbu podnikových plánů. Cílem je poskytnout co nejlepší odhad budoucí poptávky a možnost předvídání změn, dále také snížení chyb v předchozích předpovědích. Prognózování poptávky

¹¹ Logisitka : Lambert, Stock, Ellram, 2000

se provádí v širším pojetí jako strategické, a v užším pojetí jako krátkodobé. Způsobů předpovědi poptávky je velké množství, lze ji předvídat z hlediska výrobních úrovní (jednotlivé výrobky, výrobní řady), z hlediska prostorových úrovní (zákazník, skupina zákazníků, odvětví), z hlediska časových úrovní (krátký či dlouhý časový horizont).¹²

Hlavními údaji, které je třeba při prognózování získat jsou:

- Počet maloobchodních i velkoobchodních zákazníků
- Jaké bude chování zákazníků na trhu
- Jak budou zákazníci reagovat při působení určitých podmínek, případně při změně těchto podmínek

Největší význam má rozdělení metod předpovědi poptávky na subjektivní a objektivní. Rozdíl spočívá ve způsobu prognózování. Subjektivní metody využívají kvalifikovaných odhadů odborníků, naproti tomu objektivní metody zahrnují matematicko-statistickou analýzu poptávky minulé a jedná se o způsob predikce z hlediska řízení zásob. Nejvhodnější je však použití kombinace obou variant.

2.3 Analýza zásob

Zásoby, jejich držení, práce s nimi, to vše s sebou nese řadu obtíží a problémů, které musí podnik řešit. Aby byl schopen zjistit všechny potřebné údaje, které jsou nezbytné pro řešení problémů se zásobami, provádí podnik analýzu zásob. Analýza poskytuje podklady jednak pro zjištění problémů a následně má pak vést k nalezení možných řešení. Analýzou získáme údaje o vývoji, struktuře a přiměřenosti zásob. Provádí se tedy ve všech oblastech zásob, kterými jsou vývoj objemu a rychlosti pohybu zásob a zjištění faktorů ovlivňujících rychlost pohybu zásob. Dále se provádí analýza struktury zásob a analýza situací, kdy došlo k vyčerpání zásoby.

¹² Řízení zásob: Horáková, Kubát

Používaných metod analýzy zásob je celá řada.¹³ Prvotně je lze rozdělit na dvě skupiny:

- souhrnné analýzy – jedná se o rozbor určité skupiny skladových položek, které si můžeme dále rozdělit na podskupiny podle různých charakteristik (spotřeba, obrátkovost, podíl na tržbách atd.). Patří zde ABC analýza, XYZ analýza, analýza obrátkovosti, analýza posledního termínu výdeje
- individuální analýzy – věnují se rozboru jedné konkrétní skladové položky. Řadí se zde analýza průběhu výdejů zásob, analýza simulace výdejů zásob¹⁴

2.3.1 SWOT analýza

SWOT analýza je jednou ze specifických metod marketingové situační analýzy, pomocí níž se definují silné a slabé stránky firmy, příležitosti a hrozby. Je tvořena ze dvou částí – analýzy SW a analýzy OT. Vhodné je prvotně provést analýzu příležitostí a hrozeb (OT), které přicházejí z vnějšího okolí firmy, a to z makroprostředí i mikroprostředí. Po té se provede analýza SW (silných a slabých stránek), která se týká vnitřního prostředí firmy. Cílem SWOT analýzy je identifikovat, jak jsou současná strategie firmy a její specifická silná a slabá místa relevantní a schopná se vyrovnat se změnami, které nastávají v prostředí. SWOT analýzu lze také využít při stanovení možností dalšího využití unikátních zdrojů nebo klíčových kompetencí firmy. Nevýhodou analýzy je její staticnost a vysoká subjektivnost.

Obr. 2.3 - SWOT analýza¹⁵

Silné stránky (strenghts)	Slabé stránky (weaknesses)
zde se zaznamenávají skutečnosti, které přinášejí výhody jak zákazníkům, tak firmě	zde se zaznamenávají ty věci, které firma nedělá dobře, nebo ty, ve kterých si ostatní firmy vedou lépe
Příležitosti (oportunities)	Hrozby (threats)
zde se zaznamenávají ty skutečnosti, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou lépe uspokojit zákazníky a přinést firmě úspěch	zde se zaznamenávají ty skutečnosti, trendy, události, které mohou snížit poptávku nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků

2.3.2 ABC analýza

Metoda je založena na tzv. Paretově principu, který říká, že pouze 20% příčin vytváří 80% důsledků. Jinak řečeno 20% zákazníků vytváří 80% zisku podniku, nebo pro naše účely 20% skladových položek přináší 80% tržeb. Samotný postup je založen na rozdělení položek do 3

¹³ Logistika II.: Macurová, 2010

¹⁴ Řízení zásob: Horáková, Kubát

¹⁵ Zdroj: Jakubíková: Strategický marketing, 2008

skupin A, B, C podle významnosti. Pro hodnocení zásob lze použít různá kritéria např. příspěvek produktu k zisku podniku, pokud máme tento údaj k dispozici. Dále to může být hodnota prodeje produktu, podíl na spotřebě, podíl na průměrné zásobě, obrátka, dodací lhůta atd. Jako nejvýstižnější se jeví kritérium roční hodnoty spotřeby.

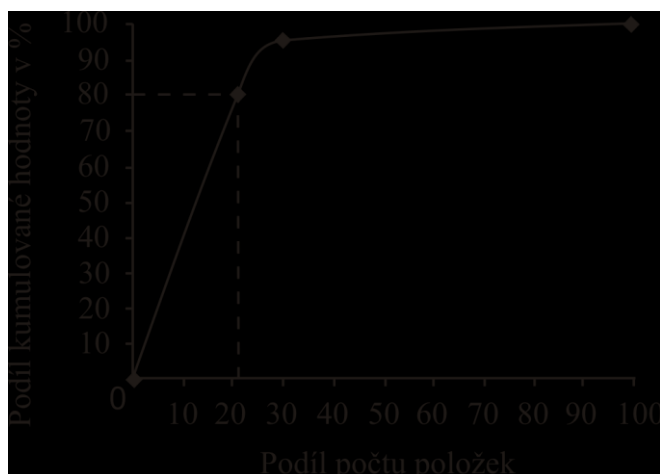
- skupina A – nejdůležitější skupina obsahující pouze 20% položek, které však mají 80% podíl. Zásoby v této skupině jsou sledovány průběžně, je jim věnována velká pozornost. Řízení těchto zásob se děje individuálně s použitím co nejpřesnějších metod. Při využití objednacích systémů se doporučují systémy B, Q a B, S, kde je ihned signalizován pokles zásoby pod objednací úroveň.
- skupina B – zde jsou zařazeny méně významné položky (např. 30% položek s 15% podílem). Sledují se méně často a méně intenzivně. Doporučovány jsou systémy S, Q a s, S s krátkým kontrolním intervalem.
- skupina C - nejméně významná zahrnující položky s nízkým významem, ale vysokým podílem (např. 50% položek s 5% podílem). Je jí věnována nejmenší pozornost, kdy pro výpočet potřeby většinou stačí použití aritmetického průměru a pro řízení systémů s, S a s, Q s delším intervalem kontroly.

Uvedené procentuální rozdělení je pouze orientační a ve skutečnosti nebude takto přesně odpovídat.

Aby měla analýza vypovídací schopnost, měli bychom použít údaje za 12 nebo 24 měsíců, tak aby každý měsíc byl zahrnut stejněkrát a nedošlo ke zkreslení situace kvůli sezónnosti. Delší období se již nedoporučuje.

Analýzu ABC lze dále rozvést na vícestupňovou analýzu. Vhodná je především u skupiny A, kde si provedeme znovu členění na tři skupiny a vzniknou nám tak podskupiny AA, AB, AC. Podskupině s označením AA budeme věnovat největší pozornost. Grafickým znázorněním výsledků ABC analýzy je Lorenzova křivka.

Graf 2.1 - Paretův diagram a Lorenzova křivka¹⁶



2.3.3 Analýza XYZ

Jedná se o další metodu používanou k analýze zásob. Základem je zde dělení zásob podle proměnlivosti spotřeby, opět do tří kategorií označovaných písmeny XYZ. Dělení je prováděno na základě hodnoty variačního koeficientu, což je podíl průměrné spotřeby a směrodatné odchylky a je vždy nutné mít k dispozici údaje o minulé spotřebě.

Výpočet směrodatné odchylky se provádí podle vzorce¹⁷

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}.$$

s – směrodatná odchylka

x_i – velikost spotřeby dané položky v daném období

\bar{x} – průměrná spotřeba u dané položky

¹⁶ Zdroj: Logistika I.: Macurová, Klabusayová, 2007

¹⁷ Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Sm%C4%9Brodavn%C3%A1_odchylka

Po zjištění směrodatné odchylky lze pak vypočítat variační koeficient podle vzorce¹⁸

$$v_x = \frac{s_x}{\bar{x}} \cdot 100 [\%]$$

v_x – variační koeficient

s_x – směrodatná odchylka spotřeby dané položky

\bar{x} – průměrná spotřeba dané položky

Hranice mezi skupinami podle výše variačního koeficientu je stanovena takto:

- skupina X – položky s hodnotou VK < 50%
- skupina Y – položky s hodnotou VK 51% - 90 %
- skupina Z – zbývající položky

Největší význam mají položky zařazované do skupiny X. Jedná se o položky se stálou spotřebou s pouze mírnými výkyvy. Spotřebu lze předvídat.¹⁹

Do skupiny Y jsou řazeny položky s méně předvídatelnou spotřebou s většími výkyvy. Skupinu Z pak tvoří položky s vysoce kolísavou spotřebou s minimální možností předpovědi. Pro každou skupinu pak platí jiné zásady řízení zásob. U skupiny X není třeba vytvářet vysoké pojistné zásoby, jelikož zásobování probíhá v souladu s výrobou. Pro skupinu Y je vhodné zásoby tvořit. U skupiny Y je vhodné objednávat až v okamžiku vzniku požadavku, případně mít vysokou pojistnou zásobu.²⁰

V určitých situacích lze využít kombinace obou analýz, která nám pomůže najít další možné přístupy a užitečné informace. Zkombinováním nám pak vzniknou podskupiny AX, AY, AZ, BX, BY, BZ, CX, CY, CZ.

2.3.4 Objednací systémy

Objednací systémy²¹ jsou nástrojem řízení zásob pro jednotlivé skladové položky. Dávají nám odpověď na otázku, kdy a kolik objednat pro doplnění zásob. Podstatou je sledování tzv. objednacích úrovně (signální hladiny). Při poklesu zásob pod tuto hranici je vydán signál o

¹⁸ Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Sm%C4%9Brod%C3%A1n%C3%AD_odchylka

¹⁹ Logistika II., Macurová 2010

²⁰ Řízení zásob: Horáková, Kubát

²¹ Řízení zásob: Horáková, Kubát

potřebě vystavení objednávky pro doplnění zásoby. Objednací systémy jsou používány v několika případech. A to u nákupních objednávek při řízení zásoby v bodu rozpojení objednávkou zákazníka a dále u objednávek různých režijních a pomocných materiálů. Bodem rozpojení je hranice mezi řízením logistického toku podle zásob a řízením podle objednávky zákazníka. Je to okamžik, ve kterém se logistický tok mění z neadresného v adresný, jinak řečeno z nezávislé poptávky na závislou. Od tohoto okamžiku vychází celý logistický proces z požadavků zákazníka. Objednací úroveň označujeme písmenem „B“, a je měřívána tak, aby s vyžadovanou jistotou pokryla poptávku v období mezi vznikem potřeby vystavení objednávky až po dodání zásoby na sklad. Toto časové období je označováno jako pořizovací lhůta. V případě nákupních objednávek je pořizovací lhůta tvořena časy trvání následujících činností:

- doba reakce na signál, stanovení objednáčího množství, volba dodavatele a následné jednání s ním
- zpracování objednávky včetně její doručení, příp. uzavření smlouvy s dodavatelem
- dodací lhůta dodavatele
- přeprava do skladu
- příjem dodávky a její kontrola
- uskladnění přijatých zásob a zaevidování příjmu do skladu

Jsou rozlišovány čtyři typy objednacích systémů²², které vznikají kombinací stanovení okamžiku pro vydání signálu o potřebě objednat a pro stanovení velikosti objednávky. Každý systém obsahuje čtyři základní veličiny:

- průměrná délka dodací lhůty „L“
- očekávaná spotřeba „d“ za jednotku času
- optimální velikost dávky „Q“
- pojistná zásoba „Z_p“

Pro stanovení okamžiku vydání signálu a pro stanovení objednáčího množství jsou rozlišovány vždy dvě varianty.

²² Řízení zásob: Horáková, Kubát

První variantou okamžiku vydání signálu je vydání ihned po poklesu zásoby pod objednací úroveň „B“. Skladová zásoba se porovnává s průměrnou hladinou průběžně při každé změně stavu zásoby (při každém výdeji). Druhou variantou je porovnávání dispoziční zásoby s průměrnou, v předem stanovených pevných časových intervalech. Pro stanovení objednacích množství jsou varianty obdobné. V prvním případě se objednává předem určené, pevné množství „Q“, v případě druhém je objednáváno množství proměnné, které odpovídá rozdílu mezi stávající zásobou v okamžiku vydání signálu a předem stanovenou cílovou hranicí „S“.

Typy objednacích systémů:

- Systém „B,Q“
- Systém „B,S“
- Systém „s,Q“
- Systém „s,S“
- Systém „s, T“

2.3.4.1 Systém „B, Q“

Systém pracuje s pevným objednacím množstvím Q, stav zásoby na skladě je vždy znám díky průběžnému monitorování. Moment objednání je proměnný, nepravidelný, z důvodu závislosti na aktuálním poklesu zásoby pod objednací úroveň. Její stanovení je dáno očekávanou spotřebou v průběhu dodací lhůty a pojistnou zásobou. Objednací úroveň i objednací množství jsou předem známy a musí být přizpůsobovány aktuálním změnám poptávky či dodací lhůty.

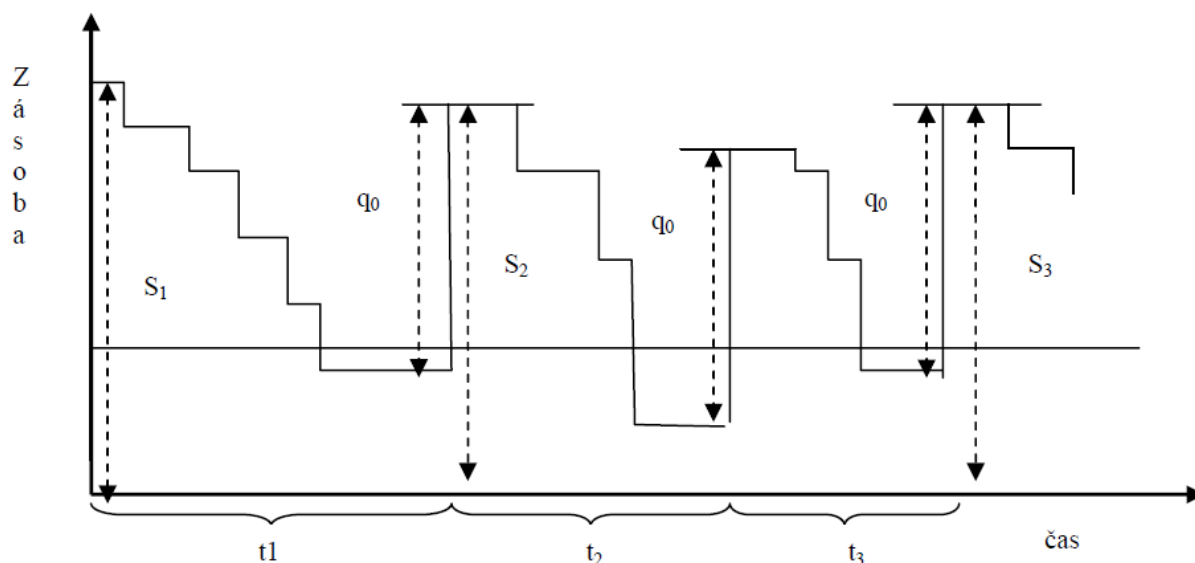
Výpočet vychází z následujícího vzorce (2.1)²³

$$B = d.L + Zp$$

Grafické znázornění fungování systému pracuje s očekávaným časovým průběhem zásoby, která odpovídá poptávce s velkým množstvím požadavků na malá množství. Průběh zásoby pak má tvar úseků přímek, jak je znázorněno na následujícím obrázku 2.4.

²³ Zdroj: Logistika I.: Macurová, Klabusayová, 2007

Obr. 2.4 - Schéma objednáciho systému B,Q²⁴



2.3.4.2 Systém „B, S“

Systém opět pracuje s objednáací úrovní B, kdy sledujeme průběžně změny stavu skladových zásob a objednááme v okamžiku dosažení stanovené objednáací hladiny nebo v okamžiku poklesu pod tuto úroveň. Objednáací množství je v tomto případě proměnlivé, objednává se až do úrovně cílové hladiny S, kterou získáme součtem objednáací úrovně a velikosti dávky. K výpočtu se využívá vzorec 2.2.²⁵

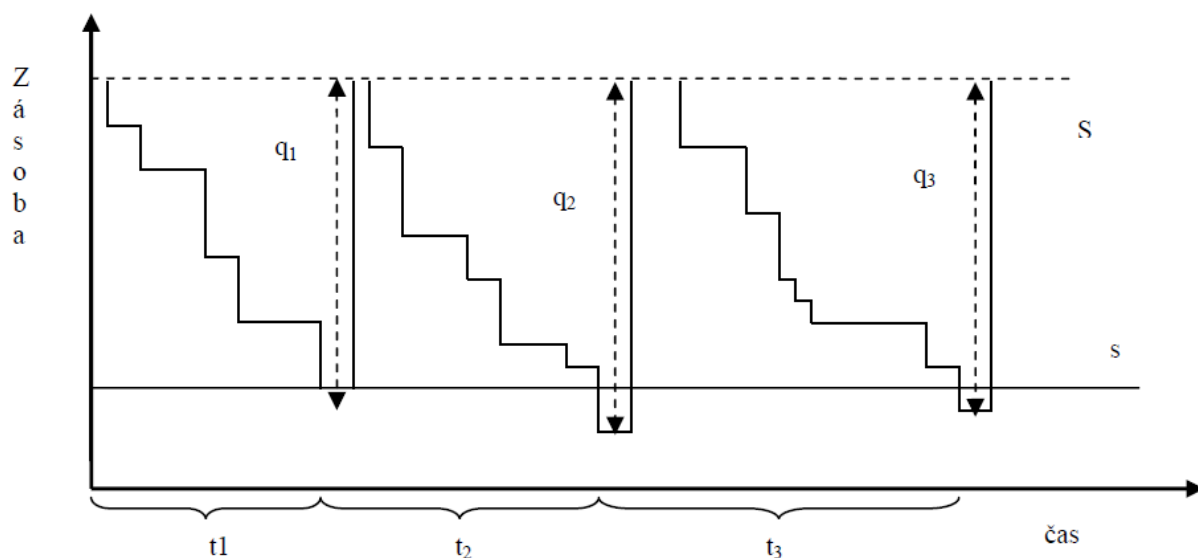
$$S = B + Q$$

Při grafickém znázornění viz. obrázek 2.5 je použito zjednodušené fungování mechanismu se zobrazením skutečného průběhu zásoby, který má schodovitý charakter. Znázorněny jsou individuální požadavky na rozdílné množství v nepředvídaných časových odstupech.

²⁴ Zdroj: Logistika pro manažery: Stehlík, Kapoun, 2008

²⁵ Zdroj: Logistika I., Macurová, Klabusayová, 2007

Obr. 2.5 - Schéma objednacího systému B, S²⁶



2.3.4.3 Systém „s,Q“

Jedná se o systém s periodickou kontrolou skladových zásob s pevným objednacím množstvím. Kontrola zásob neprobíhá průběžně, ale v předem stanovených časových intervalech. Čas, který uplyne od okamžiku prvního podkročení objednací úrovně až do okamžiku pravidelné kontroly je náhodný, v průměru odpovídá polovině kontrolního intervalu. Objednací úroveň „B“ musí být nastavena tak, aby aktuální zásoba měla při vydání signálu v průměru velikost viz. následující vzorec 2.4.²⁷

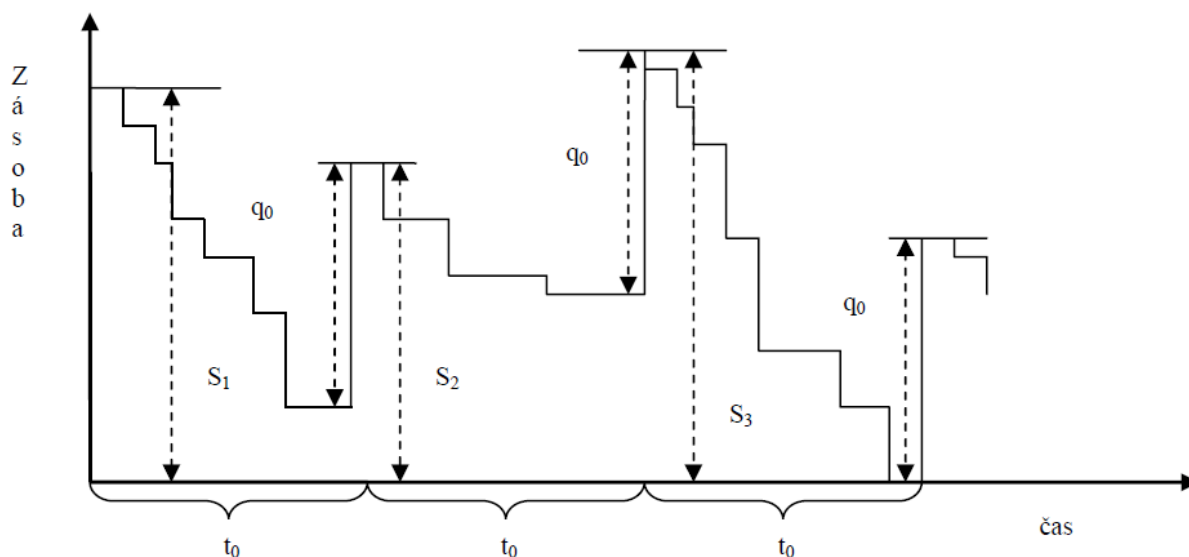
$$s = d(L + 0,7.I) + Z_p$$

Grafické znázornění je obdobné jako u systému „B, Q“, opět zde vycházíme z přepokládaného časového průběhu zásob při tzv. spojitě poptávce a je uvedeno na obrázku 2.6.

²⁶ Zdroj: Logistika pro manažery: Stehlík, Kapoun, 2008

²⁷ Zdroj: Logistika I.: Macurová, Klabusayová, 2007

Obr. 2.6 - Schéma objednáčního systému s, Q²⁸



2.3.4.4 Systém „s,S“

Tento systém pracuje s proměnným objednáčím množstvím a periodickou kontrolou stavu zásob. Doplnují se pouze ty položky, jejichž zásoba poklesla pod objednáčí úroveň a jsou doplňovány do výše cílové úrovně, která je dána součtem objednáčí úrovně a velikostí dávky. Cílová úroveň se tedy vypočte stejně jako u systému (B, S) tedy dle vzorce 2.4.²⁹

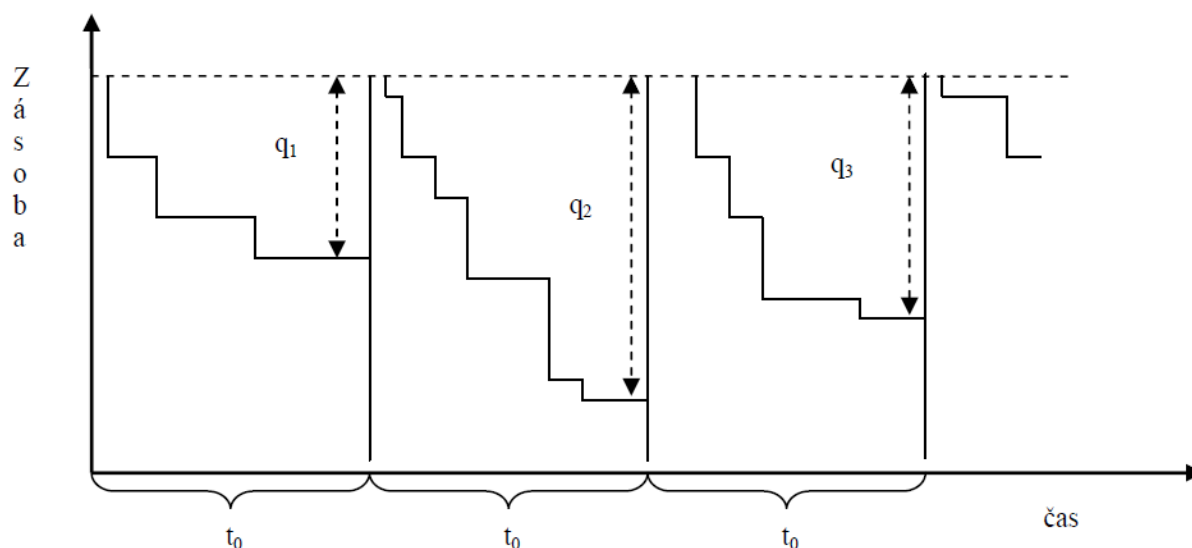
$$S = B + Q$$

Grafické schéma je sestaveno na stejném principu jako graf pro systém „B, S“, tedy zachycuje jednotlivé požadavky s odlišným požadovaným množstvím v náhodných časových intervalech, jak je vidět na obrázku 2.7.

²⁸ Zdroj: Logistika pro manažery: Stehlík, Kapoun, 2008

²⁹ Zdroj: Logistika I.: Macurová, Klabusayová, 2007

Obr. 2.7 - Schéma objednávacího systému s, S³⁰



2.3.4.5 Systém „s, T“

Jedná se o zvláštní typ systému, kdy se cílová úroveň rovná objednáací úrovni. Provádí se periodická kontrola stavu zásob a doplňují se pouze ty položky, u kterých došlo od poslední kontroly k výdeji. Objednávané množství odpovídá množství vydanému.

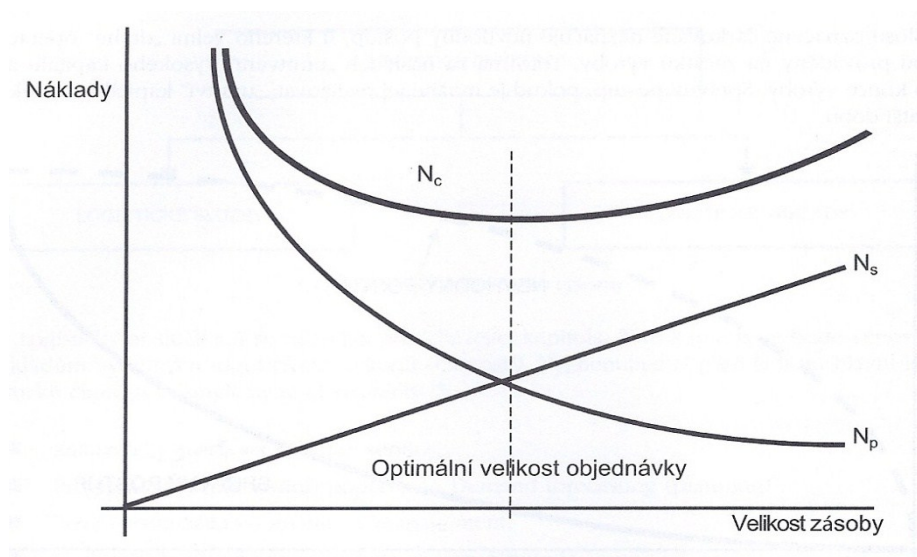
2.3.5 Ekonomické objednáací množství (EOQ)

Metoda EOQ je poměrně jednoduchým způsobem pro stanovení ekonomického objednáacího množství a optimální velikosti objednáací dávky. Jde o takové množství, kde náklady na držení zásob a objednáací náklady tvoří minimální celkové náklady na zásoby. Jinak řečeno, hodnota se nachází v bodě rovnováhy mezi náklady na objednávku a náklady na držení zásob. Předpokladem metody EOQ je, že nedojde k vyčerpání zásob, dodací lhůta bude nulová a lze bezpečně objednávat i při nulových zásobách. Tyto předpoklady jsou v reálu velmi málo pravděpodobné, a nelze metodu využít v každé situaci. Použití je vhodné u opakovaných objednávek, např. u výroby na zakázku, nakupování na sklad, nebo položek údržby, opravy a intenzivní kontroly.³¹ Poukazuje na hraniční stavy zásob a objednáací dobu, taktéž zdůrazňuje důležitost kalkulací nákladů na objednávku, což je vyobrazeno v následujícím grafu 2.2.

³⁰ Zdroj: Logistika pro manažery: Stehlík, Kapoun, 2008

³¹ Řízení zásob: Emmet, 2008

Graf 2.2 - Optimální velikost objednávky³²



2.3.6 Bod rozpojení

Bod rozpojení je koncept vyvinutý především pro průmyslové organizace, nicméně jej lze dobře využít i při řízení zásob v obchodních podnicích, které se odlišují neexistencí výrobní fáze. Lze jej charakterizovat jako místo v logistickém řetězci, kdy dochází ke změně poptávky z nezávislé v závislou, nebo jinak řečeno dochází ke změně logistických toků neadresných v toky adresné. Rozlišit můžeme několik poloh bodu rozpojení. Z pohledu obchodních organizací se využívá bod rozpojení ve skladech hotových výrobků, kdy dochází k umístění zásob na centrální sklad, respektive na regionální sklad. Varianta bodu rozpojení mimo podnik tedy u dodavatelů, představuje ponechání zboží na skladě dodavatele a jeho pořízení až v okamžiku přijetí objednávky od zákazníka. V určitých případech můžeme také hovořit o bodu rozpojení při zajišťování zboží na zakázku, kdy podnik na přání zákazníka upravuje prodávané zboží např. změnou obalu, speciálním značením apod. Hlavním kritériem při určování optimální polohy bodu rozpojení jsou především náklady na zásoby, neméně důležitá je také dodací lhůta dodavatele, konkrétně v situaci nákupu na zakázku.

Stanovení správné polohy bodu rozpojení je složitým a zodpovědným rozhodnutím. Bod rozpojení se vztahuje vždy k určité kombinaci výrobku a trhu a určitému okruhu zákazníků.³³

³² Zdroj: Logistika – teorie a praxe: Sixta, Mačát, 2005

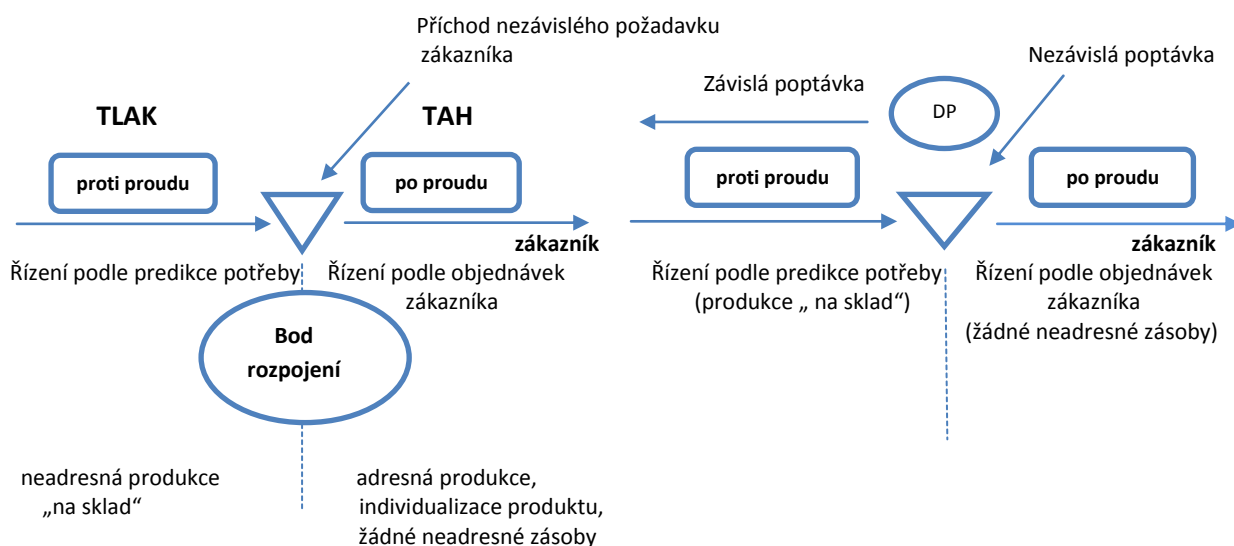
³³ Logistika II.: Macurová, 2010

S koncepcí bodu rozpojení je nutno charakterizovat druhy poptávky a principy jejího řízení.

- Poptávka nezávislá vzniká nahodile, neplánovaně, v podstatě ji nelze předem přesně určit, ale pouze předpovědět. Pro řízení zásob pro uspokojení nezávislé poptávky se využívají stochastické objednáací systémy, pracující s tvorbou pojistné zásoby, a podle objednávek zákazníka. Nezávislá poptávka je nejběžnější u konečných výrobků nebo materiálů a surovin pro neplánované stavy.
- Poptávka závislá lze odvodit a vypočítat z poptávky po konečném výrobku. Týká se jednotlivých montážních částí finálního výrobku zhotovovaných na sklad nebo na zakázku. K jejímu stanovení jsou využívány deterministické postupy. Řízení poptávky je založeno na předpovědi potřeby.
- Princip tahu (po proudu) – řízení se odvíjí od přijatých objednávek zákazníka, je tedy založena na nezávislé poptávce. Při tomto postupu by se neměly udržovat žádné volné zásoby, o nichž se bude teprve rozhodovat. Základem je přesně směřovaná produkce a individualizace produktu.
- Princip tlaku (proti proudu) je založen na předpovědi potřeby a vytváření neadresné produkce na sklad s vazbou na závislou poptávku. Vytvářejí se tedy volné zásoby s minimální pojistnou zásobou.

Grafické znázornění principu bodu rozpojení je znázorněno na následujících obrázcích

Obr. 2.8 - Bod rozpojení³⁴



³⁴ Logistika II.: Macurová, 2010

2.3.7 Just in time

Definice Just in Time (JIT): anglický, zpravidla v češtině nepřekládaný termín pro přístup k výrobě, který umožňuje podniku vyrábět výrobky v určeném množství a určeném čase dle požadavků zákazníka. Někdy se v češtině užívá ekvivalentu „právě včas“, jak je uvedeno na Wikipedia.cz³⁵.

Jedná se o filosofii z oblasti zásobování, jejíž podstatou je zabránit plýtvání a ztrátám, které vzniká z nadprodukce, ze zásob, z manipulace, zmetků či neúčelných postupů. Podstatou systému jsou dlouhodobé smlouvy mezi dodavatelem a odběratelem a zajištění plynulosti toku celého logistického řetězce. Nákup se realizuje v malých dávkách, pro pokrytí spotřeby jen na krátké časové úseky v horizontu několika dnů.³⁶

Předpoklady bezproblémového využití metody JIT:

- Důsledná a vysoce přísná kontrola jakosti
- Dodávky přesně podle dohodnutého časového plánu
- Malá vzdálenost mezi dodavatelem a odběratelem
- Nutnost propojení informačních systémů dodavatele a odběratele
- Úzká spolupráce dodavatele a odběratele založena na vzájemné důvěře a dlouhodobé smlouvě, s cílem maximálního snížení nákladů

³⁵ <http://cs.wikipedia.org>

³⁶ Nákup a zásobování: Hádek, 2004

3 Praktická část

3.1 Představení společnosti



WELT SERVIS spol. s r.o.
Třebovická 5046/59
722 00 Ostrava - Třebovice

Společnost WELT SERVIS spol. s r.o. je obchodní společností s více než desetiletou tradicí. Zabývá se dovozem produktů určených zejména pro kuchyňský sektor a jejich následným velkoobchodním i maloobchodním prodejem na českém a slovenském trhu. Využívá několik typů prodejních kanálů. V oblasti velkoobchodu je to rozsáhlá síť odběratelů, která byla vytvořena za celou působnost firmy. Jádrem tvoří pravidelní odběratelé, kteří také zajišťují největší obraty firmy a řadí se sem gastrofirmy, internetové obchody, kuchyňská a interiérová studia a další. Dalším distribučním kanálem jsou rozsáhlé specializované internetové stránky, kdy vždy jedna doména je věnována jednomu konkrétnímu produktu a poskytuje tak zevrubné informace i podklady k provedení nákupu zboží. Internetové stránky jsou rozděleny na sekci velkoobchodního prodeje a sekci určenou pro koncové zákazníky. Pro podporu velkoobchodu byl spuštěn také provoz velkoobchodního e-shopu, kde mohou registrované spolupracující firmy pohodlně objednávat veškeré dovážené zboží včetně náhradní dílů. Kromě prodeje importovaných produktů zajišťuje firma také jejich kompletní servis, zahrnující montáže, záruční i pozáruční servis, poradenství, podporu prodeje.³⁷

Další oblastí zaměření firmy je prodej zboží pořízeného v ČR, jedná se tedy o přeprodej produktů nakupovaných od jiných dodavatelů. Tato část činnosti firmy je orientována pouze na koncového zákazníka a prodej probíhá prostřednictvím internetového obchodu. Takto pořízené zboží není drženo skladem, ale je dodáváno až na základě přijatých objednávek zákazníků. Proto tato oblast firemní činnosti nebude předmětem této práce.

³⁷ <http://www.weltservis.cz>

Společnost WELT SERVIS je malou firmou, kterou v současné době tvoří tým sedmi lidí. I přesto, že se co do velikosti podniku nejedná o velikána, je cílem společnosti nabídnout zákazníkovi vysoce kvalitní služby, co nejpríznivější ceny, seriózní a individuální přístup, takovým způsobem, aby bylo dosaženo maximálního zisku a udrženo pevné postavení na trhu ve velmi tvrdé konkurenci. Tyto cíle a jejich plnění však s sebou nesou řadu úskalí a stále vznikajících problémů, které je třeba neustále řešit. V současné době je největším problémem firmy nedostatek hotových finančních prostředků, které jsou z velké části vázány ve skladových zásobách. Navíc se na skladě velmi dlouho udržují položky, které jsou již téměř neprodejné, mají téměř nulové pohyby, což přináší další zbytečné ztráty. Společnost by potřebovala změnit strukturu a výši zásob tak, aby byla zajištěna větší obrátkovost zboží a menší vázanost financí. Zároveň by bylo vhodné nalézt nové postupy pro sledování aktuálního stavu zásob a následného objednávání zboží. Tyto definované oblasti tedy představují nejkrizovější místa v činnosti firmy a bude jim věnována následující praktická část bakalářské práce.

3.2 *Popis současného stavu*

Firma využívá ekonomický a účetní software Pohoda, což je komplexní program pro malé, střední i větší firmy a slouží k vedení účetnictví i daňové evidence. Základem systému je propracovaný adresář a řada agend pro komplexní řízení firmy. Velké možnosti nabízí tiskové sestavy jednotlivých agend, z nichž lze získat řadu důležitých údajů.

Nejvyužívanější jsou agendy:

- Faktury – vystavení faktur, správa přijatých faktur, tvorba nabídek, objednávek
- Sklady – vedení skladů, pohyby zásob, stavy zásob
- Finance – vedení pokladny a banky

3.2.1 Vývoj tržeb

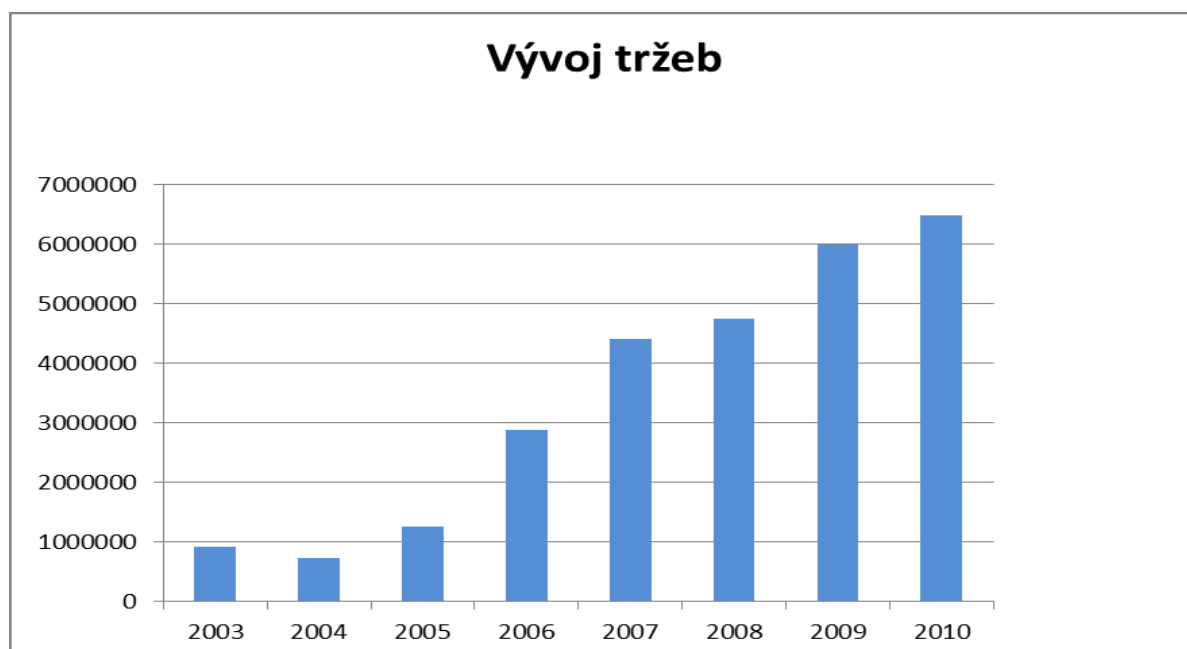
Využívaný účetní systém mimo jiné poskytuje také data o tržbách firmy za jednotlivé roky. V tabulce 3.1 Roční tržby je uveden přehled tržeb za roky 2003 až 2010, tedy za celou dobu, kdy společnost tento systém využívá. Hodnoty jsou zpracovány také do grafu 3.1 Vývoj tržeb, kde lze vidět, jak se tržby vyvíjely a s výjimkou prvních dvou let, se rok od roku zvyšovaly. Vzestupná tendence vývoje obrátů firmy je samozřejmě pozitivní, nicméně nemá zcela

vypovídající charakter. V průběhu let došlo jednak k rozšíření sortimentu, dále pak k růstu počtu zaměstnanců, změně kancelářských a skladových prostor. Všechny tyto změny představují určitý posun firmy dopředu, zároveň však s sebou nesou značné zvýšení nákladů a výdajů. Nárůst tržeb tedy nepřinesl očekávaný nárůst zisku, ale naopak se firma dostala v posledních dvou letech (2009 a 2010) do ztráty. Co je příčinou? Mají na tomto negativním stavu podíl také produkty, které společnost dováží? Nastala někde v oblasti zásob zásadní chyba?

Tab. 3.1 – Roční tržby³⁸

Rok	Tržby (v Kč)
2003	914.997
2004	732.846
2005	1.260.243
2006	2.887.264
2007	4.405.946
2008	4.756.688
2009	5.998.304
2010	6.490.745

Graf 3.1 – Vývoj tržeb³⁹



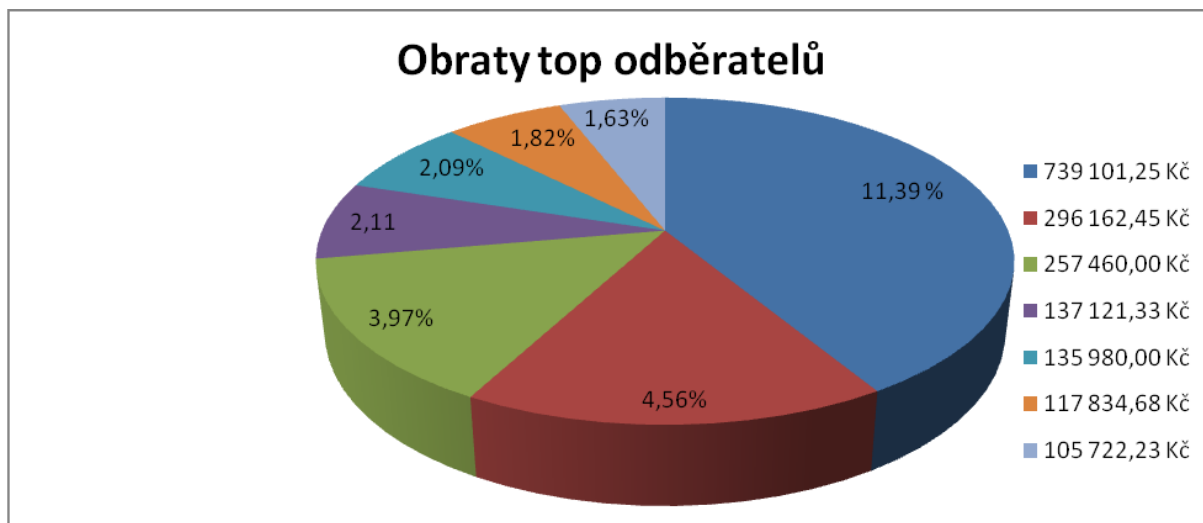
³⁸ Zdroj: Autor

³⁹ Zdroj: Autor

3.2.2 Odběratelé

Společnost má vybudovanou rozsáhlou síť meziodběratelů, která čítá několik set položek, nicméně jádro tvoří skupina zákazníků, kteří vytvářejí stěžejní část obrátu a jsou pro firmu klíčoví. Bez těchto zákazníků by se firma dostala do značných problémů, jelikož zbývající část tržeb by nestačila na pokrytí nákladů a provozu. Jak je uvedeno v tabulce 3.1, celkové tržby v roce 2010 byly 6.490.745 Kč. Vybraní top odběratelé z tohoto celku vytvořili 1.789.382 Kč, což představuje 27,57 % celkových tržeb. Tento objem vznikl odběrem pouze od sedmi zákazníků. Skutečnou hodnotu tržeb získanou od jednotlivých odběratelů s procentuálním vyjádřením v poměru k celkovému obrátu zobrazuje graf 3.2.

Graf 3.2 – Top odběratelé⁴⁰



3.2.3 SWOT analýza

Stávající situaci firmy lze také zhodnotit sestavením SWOT analýzy viz. obrázek 3.1. Jsou zde nadefinovány silné a slabé stránky, a k nim příležitosti a hrozby. Je třeba si všimnout, že do slabých stránek je zařazeno i řízení zásob, se kterým má společnost potíže. SWOT analýza může být dobrým vodítkem ke stanovení oblastí v podnikatelské činnosti, na které se má firma zaměřit. A to hned ze dvou pohledů, jednak poukazuje na oblasti, které je třeba podporovat, jelikož z nich plyne užitek a také oblasti, které potřebují radikální řešení, aby se zamezilo dalším potížím.

⁴⁰ Zdroj: Autor

Obr. 3.1 - SWOT analýza⁴¹

Silné stránky	Slabé stránky
proškolený, stabilní tým pracovní postupy vybudovaná síť odběratelů stabilní spolupráce s top odběrateli individuální přístup k zákazníkům zajímavé produkty	nedostatky v řízení zásob neprodejné zásoby, ležáky vyšší ceny proti konkurenci růst nákladů a výdajů pokles zisku
Příležitosti	Hrozby
zavedení systému pro řízení zásob získání nových stálých odběratelů spuštění nových www stránek snížení nákladů propracování cenové politiky	vysoká konkurence legislativa dopady ekonomická krize nedostatek finančních prostředků

3.2.4 Zásoby

Zásoby firmy sestávají z následujících skupin produktů:

- Drtiče kuchyňského odpadu EcoMaster
- Granitové dřezy Granisil
- Dávkovače saponátu Donner
- Vysoušeče rukou Jet Dryer

Každá produktová skupina je tvořena vždy rozsáhlou modelovou řadou a všechny výrobky v dílčích modelech jsou drženy skladem. Stěžejním produktem jsou drtiče odpadu, jejichž dovozem a prodejem firma zahájila před několika lety svou činnost. Následně byly do sortimentu zařazeny granitové dřezy Granisil, které se při poklesu prodeje drtičů, staly druhým hlavním zdrojem příjmů. Postupem času pak do nabídky přibýly dávkovače saponátu, které jsou však pouze doplňkovým sortimentem a jako poslední v řadě se součástí sortimentu staly vysoušeče rukou.

⁴¹ Zdroj: Autor

Podrobné členění zásob je uvedeno v příloze č. 1 - Struktura zásob firmy.⁴² Tato příloha obsahuje přehled zásob včetně údajů ze skladové evidence, které jsou důležité pro hodnocení a analýzu zásob. Data uvedená v příloze č. 1 jsou dále podrobněji popsána.

- Prodej – uveden v množstevním vyjádření (kusy) a finančním vyjádření (Kč). Zde je vidět, že největší prodané množství nemusí zároveň přinášet nejvyšší finanční hodnotu. Hraje zde roli prodejní cena daného produktu. Nejlépe je tento fakt vidět u drtiče Commercial, kde pouze 5 prodaných kusů vytvořilo obrát ve výši 261.634 Kč. A naopak u drtiče Economy bylo pro obrát 86.900 Kč třeba prodat 21 kusů.
- Průměrná prodejní cena na kus – hodnota je získána podílem prodeje v Kč a prodeje v kusech, a udává, za jakou cenu je v průměru daný produkt prodáván. Tato cena neodpovídá stanovené prodejní ceně, jelikož firma se orientuje na velkoobchodní prodej, kde odběratelům poskytuje slevy z koncové ceny zboží v různé výši.
- Prodejní cena – jde o cenu určenou jako maloobchodní, koncovou, ze které jsou následně počítány množstevní slevy a rabaty odběratelům.
- Zisk – hodnota zisku jednotlivých produktů je počítána přímo účetním systémem Pohoda ze zadaných údajů (tj. z nákupních cen, fakturovaných cen, prodaného množství). Takto vyjádřený zisk je hrubým ziskem, který je třeba dále ponížit o náklady na dopravu zboží zákazníkům (fakturovaná doprava je stanovena jednotně a ne vždy plně pokryje skutečnou cenu dopravy). Započítat je třeba také náklady na balení, administrativu, a další režijní náklady. Pro hodnocení ziskovosti produktu je však tato hodnota dostačující.
- Průměrný zisk – vyjadřuje průměrnou výši zisku, kterou daný produkt přináší. Zde je třeba zmínit, že stejný produkt prodaný různým zákazníkům přináší různou výši zisku. Nejvyšší zisk generuje prodej koncovému zákazníkovi, jelikož jde o prodej za plnou cenu.

3.2.5 Zásobování a objednávání

Zboží je dováženo ze zemí Asie, a to z Číny a Indie. Značná vzdálenost dodavatelů s sebou nese značné náklady na dopravu a dlouhé dodací lhůty. Konkrétně z Číny jsou importovány

⁴² Příloha č. 2 – Struktura zásob firmy

drtiče odpadu, vysoušeče rukou a dávkovače saponátu. Granitové dřezy jsou dováženy z Indie. V těchto zemích jsou produkty také přímo vyráběny.

Komunikace s dodavateli je řešena prostřednictvím internetu, tedy e-mailem, případně využitím internetové telefonie Skype, a vše probíhá v anglickém jazyce. Tuto oblast má v kompetenci jeden z jednatelů firmy. Vzhledem k velikosti firmy není zřízeno zvláštní zásobovací oddělení.

Jak již bylo uvedeno, stav zásob je sledován v účetním programu Pohoda. Zde lze zjistit aktuální stav zásob, jejich pohyby za určité období, ziskovost a další zajímavé podklady. Monitorování systému zásob probíhá pouze namátkovou a nepravidelnou kontrolou, bez využití jakýchkoliv nástrojů řízení zásob. Budoucí prodeje jsou odhadovány na základě prodejů z předchozích období. Vzhledem ke značné vzdálenosti dodavatelů a výrobním lhůtám je zboží objednáváno vždy s několikaměsíčním předstihem, před očekávaným vyčerpáním zásob. Nejsou využívány žádné objednávací systémy, analýza zásob a jejich monitorování není řešena odborně, a proto dochází jednak k předčasnému vyčerpání zásob a vzniku nákladů z nedostatku zásob a na straně druhé k naskladňování zásob, které se následně stávají ležáky a vážou v sobě finanční prostředky.

3.2.6 Přeprava

Pro přepravu zboží je využívána námořní a letecká přeprava. Každá má svá specifika, výhody a nevýhody. Námořní přeprava, je levnější než letecká, ale mnohem pomalejší. Doba přepravy je cca 8 týdnů. Výhodou je možnost přepravy velkého množství zboží, které je nakládáno do kontejnerů o různých velikostech, v závislosti na objednaném množství. Na druhé straně jsou objemy kontejnerů limitující, protože je třeba jejich kapacitu naplnit. Druhou možností je přeprava letecká. Jedná se o velmi rychlou variantu dopravy, nicméně značně nákladnou. Letecká přeprava se volí v případě akutní potřeby zásob. Omezení zde spočívá v limitujícím objemu zasílaného zboží a nevýhodou je již zmíněná vysoká cena dopravy, která následně zvyšuje i nákupní cenu zboží.

U obou variant dopravy je zboží dopraveno do celního prostoru a do ČR je vpuštěno až po doplacení kupní faktury, jejíž první část je uhrazena před odesláním zboží od dodavatele. Po té je již zboží přepravováno pozemní cestou v kamionech na sklad firmy.

3.2.7 Skladování

Firma má v objektu sídla k dispozici také vlastní skladové prostory, které jsou svou rozlohou plně dostačující a díky umístění skladu v budově je tak umožněn neustálý přístup k zásobám. To usnadňuje příjem zboží, expedici, kontrolu skladových zásob, inventury atd. Zboží je skladováno na paletách (vyjma náhradních dílů, kterou jsou uloženy v regálech). Každému produktu je přidělena jedna část skladu. O sklad se stará odpovědný pracovník – skladník/technik, skladovou evidenci v systému Pohoda má na starosti asistentka. Expedici zboží zákazníkům pak zajišťuje asistentka a manažerka e-shopu ve spolupráci s technikem.

3.3 Řešení

3.3.1 ABC analýza

Jak je uvedeno v kapitole 3.2.4, je struktura zásob složena ze čtyř hlavních skupin produktů. Ke konkrétnímu hodnocení zásob je použita metoda analýzy ABC, jejíž zpracování je v příloze č. 2 - Zpracování ABC analýzy - rozdělení produktů do skupin dle ročního prodeje⁴³. Celkem je hodnoceno 55 skladových položek zásob. Při klasifikaci položek do kategorií pro účely řízení zásob se vychází z roční hodnoty prodeje jednotlivých skladových položek. Toto kritérium se pro daný účel jeví jako nejvýstižnější. Podkladem je sestava vytvořená v aplikaci MS Excel, v níž je seznam všech sledovaných položek s hodnotami výše ročního prodeje v peněžním vyjádření (Kč). Položky jsou uspořádány od nejvyšší hodnoty prodeje po nejnižší, což je také graficky znázorněno v příloze č. 3 – Graf ročního prodeje zásob v Kč⁴⁴. U takto seřazených položek je spočítán kumulovaný roční prodej v korunách a následně kumulovaný roční prodej v procentním vyjádření.

- Kumulovaný roční prodej v peněžním vyjádření (Kč) představuje postupné načítání jednotlivých hodnot prodejů, kdy každou další položku připočteme k předchozí hodnotě, která je součtem všech předchozích položek
- Kumulovaný roční prodej v procentním vyjádření získáme vydělením příslušné kumulované položky celkovou kumulovanou hodnotou a následně vynásobíme stem

⁴³ Zdroj: Autor

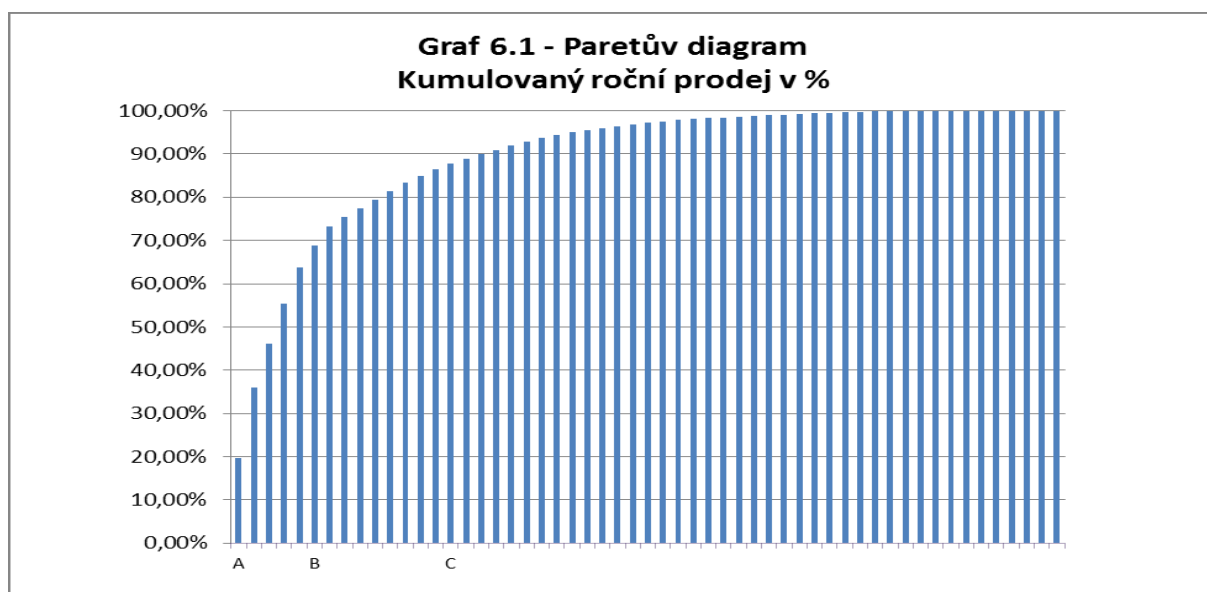
⁴⁴ Zdroj: Autor

Na základě procentuálního vyjádření jsou položky roztrženy do skupin A, B, C. Pro stanovení hranice jednotlivých skupin nelze využít pevně stanovená kritéria. Pro každou zpracovávanou ABC analýzu mohou být tato kritéria rozdílná a hranice budou mít odlišné hodnoty vzhledem k individuálním podmínkám každé firmy a skladových zásob. Pro účely této analýzy byly hranice zvoleny na základě největšího rozptylu v kumulovaném prodeji v procentním vyjádření. Do skupiny A jsou zařazeny položky, u nichž je rozdíl kumulovaného prodeje v procentním vyjádření ve výši téměř 16,5 %. Ve skupině B jsou uvedeny položky s rozptylem 1,32% - 4,3%. Ve skupině C jsou pak zařazeny položky, u kterých je kumulovaný prodej v % v rozmezí pouze do 1,2%.

- Skupina A obsahuje celkem 5 položek, které představují 9,1% z celkového počtu a vytvářejí 63,75% celkového prodeje
- Skupina B zahrnuje 9 položek, které prezentují 16,36% z celkové počtu a vytvářejí 23,93 % hodnoty celkového prodeje
- Skupinu C tvoří zbývajících 41 položek, což je 74,54 % z celkového počtu, ale jejich podíl na prodeji představuje pouze 12,32%. Některé položky v této skupině za sledované období nevykazují žádný prodej, jde tedy o položky bez pohybu.

Grafický průběh ABC analýzy znázorňuje Paretův diagram v grafu 3.3

Graf 3.3 – Paretův diagram⁴⁵



⁴⁵ Zdroj: Autor

3.3.1.1 Hodnocení skupin

- Skupina A - v následující tabulce 3.2 jsou uvedeny položky zásob, které tvoří nejdůležitější část zásob firmy. Tyto položky představují pro firmu největší potenciál a jsou největším přínosem. Prodej těchto produktů přináší firmě největší finanční obrát. Je tedy třeba se těmto zásobám věnovat detailněji, pravidelně sledovat jejich pohyb a zajistit pravidelné zásobování. Tato skupina bude tedy předmětem dalších analýz a aplikací metod.

Tab. 3.2 - Zásoby ve skupině A⁴⁶

Název produktu	Roční prodej v Kč
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster Deluxe	818.855
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster LCD	683.335
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster Heavy Duty	427.234
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster Standard	385.456
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	355.311

- Skupina B je tvořena 9 produkty viz. tabulka 3.3 , které jsou v porovnání s položkami ze skupiny A méně významné, nicméně v obrotech firmy mají svůj význam. Tyto položky mají nižší obrátkovost, zásoby tedy vydrží na skladě déle, a není třeba je monitorovat v tak častých intervalech.

Tab. 3.3 – Zásoby ve skupině B⁴⁷

Název produktu	Roční prodej v Kč
Drtič odpadu EcoMaster Commercial	216.634
Vysoušeč rukou Jet Dryer - bílý	183.368
Drtič odpadu EcoMaster Economy	86.900
Granitový dřez Salsa 1.0 Croma	86.087
Granitový dřez Vivaldi 1.0 Nero	84.978
Granitový dřez Salsa 1.0 Titanium	81.946
Granitový dřez Salsa 1.0 Nero	79.920
Granitový dřez Vivaldi 1.5 Snova	65.371
Granitový dřez Salsa 1.0 Lava	61.657

⁴⁶ Zdroj: Autor

⁴⁷ Zdroj: Autor

- Skupinu C tvoří největší počet položek, celkem 41, které však představují pouze minimální přínos firmy a jsou doplňujícím sortimentem. Některé z položek skupiny vykázaly za sledované období jednoho roku nulový prodej, tedy jsou bez pohybu a zůstávají ležet na skladě. K obratu firmy přispívá prodej těchto produktů jen minimálně a není tedy třeba se jimi nijak zabývat. Bylo by vhodné zvážit, zda tyto produkty v budoucnu nevyřadit zcela ze sortimentu, jelikož představují pouze vznik nákladů, které převyšují zisk.

Na základě výše provedeného hodnocení jednotlivých skupin bude nadále řešena pouze skupina A.

3.3.2 Vícetupňová analýza ABC

U produktů zařazených do skupiny A, a kterým je třeba se detailněji věnovat, lze použít pro další hodnocení vícetupňovou analýzu ABC. Opět se provede klasifikace produktů a tyto jsou rozděleny do podskupin. Zpracování analýzy je obsahem tabulky 3.4, v níž jsou uvedeny hodnoty ročního prodeje jednotlivých produktů. Tyto jsou kumulovány postupným načítáním. Kumulované hodnoty jsou poměřeny s celkovým součtem a vyjádřeny v procentech. Dle procentuálního kumulovaného údaje jsou produkty rozděleny do tří podskupin.

Tab. 3.4 – Vícetupňová analýza⁴⁸

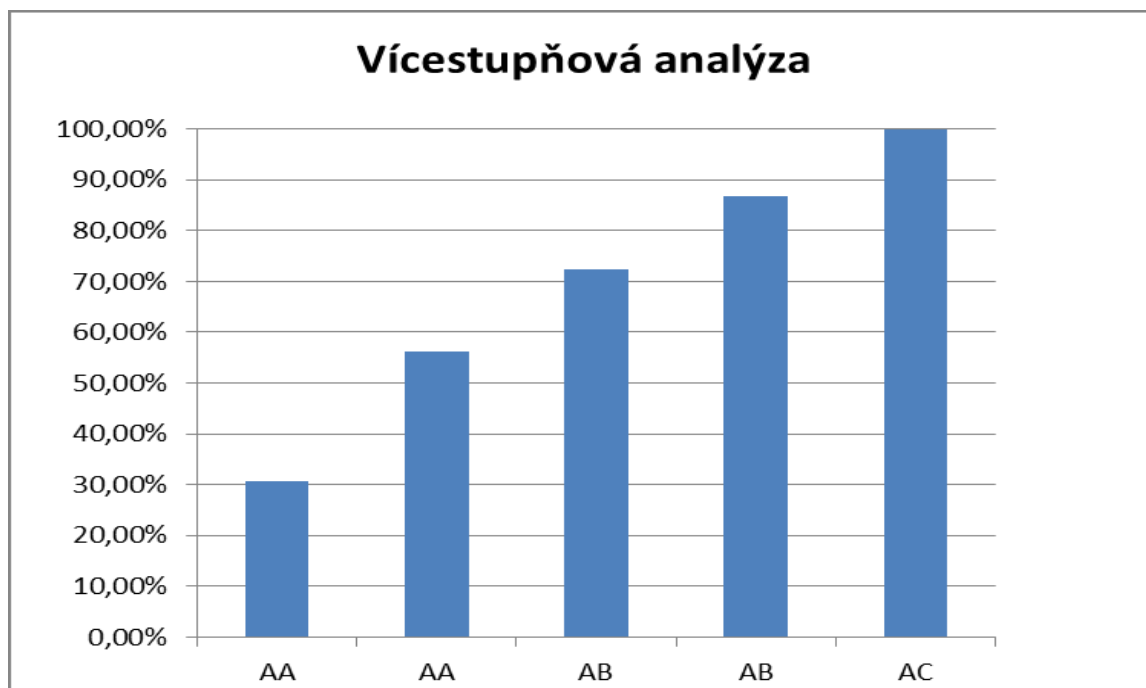
Název produktu	Roční prodej	Kumulovaný roční prodej	Kumulovaný roční prodej	Skupina
	Kč	Kč	%	
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster Deluxe	818.855	818.855	30,67%	AA
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster LCD	683.335	1.502.190	56,26%	AA
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster Heavy Duty	427.234	1.929.424	72,26%	AB
Drtič kuchyňského odpadu EcoMaster Standard	385.456	2.314.880	86,69%	AB
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	355.311	2.670.191	100,00%	AC

Zpracováním vícetupňové analýzy u produktů z hlavní skupiny A, bylo zjištěno, že dvěma stěžejními produkty firmy jsou drtiče v modelech Deluxe a LCD. Tyto dva produkty tvoří celkem 56,26 % celkového prodeje skupiny A. Z výše uvedeného vyplývá, že tyto produkty by měla firma podporovat, věnovat jim maximální pozornost, zajistit dostatečné zásoby,

⁴⁸ Zdroj: Autor

protože představují největší přínos. Pro přehlednost jsou výsledky vícestupňové analýzy zapracovány do grafu 3.4.

Graf 6.2 – Vícestupňová analýza ⁴⁹



3.3.3 Analýza XYZ

Analýza XYZ bude aplikována na produkty, které byly po provedení ABC analýzy zařazeny do skupiny A a B. Jedná se celkem o 14 produktů, u nichž bude počítán variační koeficient, a podle něho pak produkty znovu rozdělíme do 3 skupin. Pro výpočet variačního koeficientu u každého produktu je nutné zjištění směrodatné odchylky spotřeby respektive prodeje každé dané položky. Nejprve však je třeba zjistit spotřebu dané položky v daném období a stanovit počet období, za které spotřebu zjišťujeme. Data ke zpracování analýzy jsou součástí tabulky 3.5. Hodnoceny jsou údaje za dvě období, pro přehlednost jsou uvedeny jak počty prodaných kusů, tak hodnota prodeje v peněžním vyjádření, jež bude použito pro další výpočty.

⁴⁹ Zdroj: Autor

Tab. 3.5 – Podklady pro analýzu XYZ⁵⁰

Název produktu	prodej 2009		prodej 2010		průměrný roční prodej	
	Kč	kusy	Kč	kusy	Kč	kusy
Drtič odpadu EM Deluxe	751.774	87	818.855	98	785315	93
Drtič odpadu EM LCD	842.955	63	683.335	51	763145	57
Drtič odpadu EM Heavy Duty	538.906	70	427.234	54	483070	62
Drtič EcoMaster Standard	361.937	68	385.456	68	373697	68
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	82.702	7	355.311	29	219007	18
Drtič odpadu EM Commercial	138.114	3	216.634	5	177374	4
Vysoušeč rukou Jet Dryer - bílý	210.585	20	183.368	17	196977	19
Drtič odpadu EM Economy	101.621	26	86.900	21	94261	24
Granitový dřez Salsa 1.0 Croma	47.240	13	86.087	25	66664	19
Granitový dřez Vivaldi 1.0 Nero	154.600	27	84.978	20	119789	24
Granitový dřez Salsa 1.0 Titanium	74.559	20	81.946	26	78253	23
Granitový dřez Salsa 1.0 Nero	137.900	37	79.920	23	108910	30
Granitový dřez Vivaldi 1.5 Snova	22.704	3	65.371	12	44038	8
Granitový dřez Salsa 1.0 Lava	66.860	16	61.657	17	64259	17

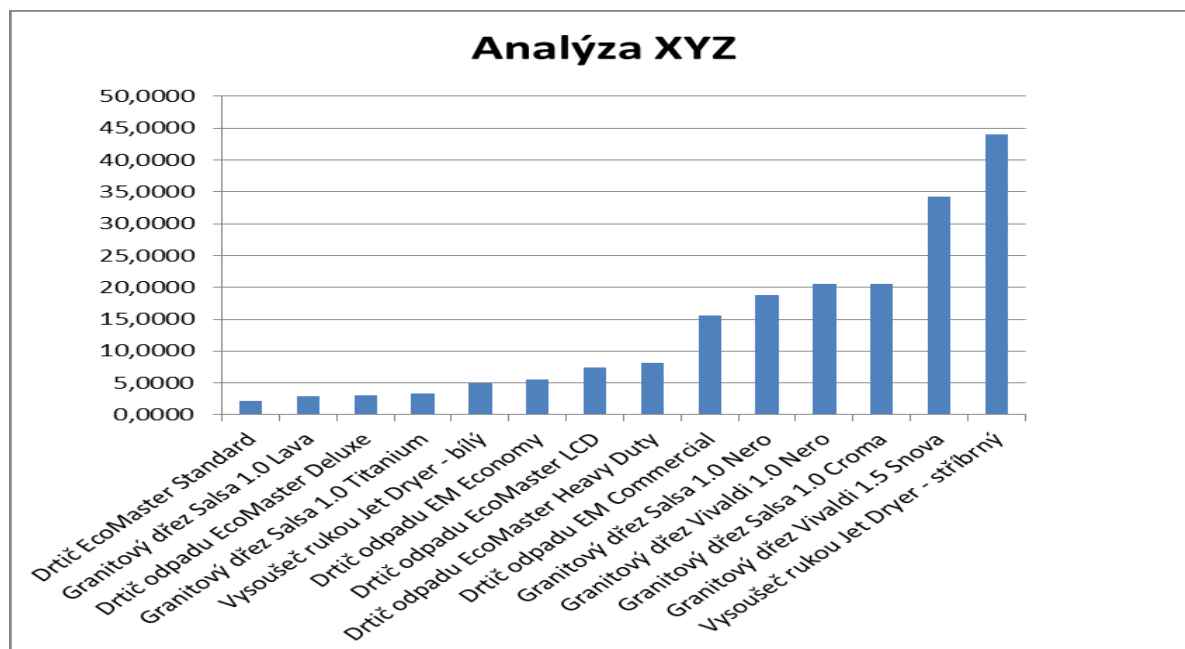
Podklady z tabulky 3.5 jsou zpracovány v následující tabulce 3.6. Výpočty jsou udělány v aplikaci excel s použitím vzorců. Porovnáním prodejů za období let 2009 a 2010 byla zjištěna směrodatná odchylka, která je následně použita pro výpočet variačního koeficientu, což je podíl směrodatné odchylky a průměrného prodeje každé dané položky zásob. Variační koeficient je vyjádřen v procentech. Dle jeho výše jsou produkty uspořádány od nejnižší hodnoty po nejvyšší a zařazeny do skupiny dle principu uvedeného v kapitole 2.3.2. V tomto případě je hodnota VK u všech položek v rozmezí do 50% a proto jsou všechny položky zařazeny do skupiny X. Z toho vyplývá, že všechny tyto produkty si zasluhují vyšší pozornost a pravidelné sledování.

⁵⁰ Zdroj: Autor

Tab. 3.6 – Analýza XYZ

Název produktu	Prodej daného období v Kč	Průměrný prodej v Kč	Směrodatná odchylka	Variační koeficient	Skupina
Drtič EM Standard	385.456	373.697	8315,2222	2,2251	X
Granitový dřez Salsa 1.0 Lava	61.657	642.59	1839,5383	2,8627	X
Drtič odpadu EM Deluxe	818.855	785.315	23716,7150	3,0200	X
Granitový dřez Salsa 1.0 Titanium	81.946	78.253	2611,6989	3,3375	X
Vysoušeč rukou Jet Dryer - bílý	183.368	196.977	9622,6626	4,8852	X
Drtič odpadu EM Economy	86.900	94.261	5204,6595	5,5216	X
Drtič odpadu EM LCD	683.335	763.145	56434,1922	7,3950	X
Drtič odpadu EM Heavy Duty	427.234	483.070	39482,0142	8,1731	X
Drtič odpadu EM Commercial	216.634	177.374	27761,0122	15,6511	X
Granitový dřez Salsa 1.0 Nero	79.920	108.910	20499,0256	18,8220	X
Granitový dřez Vivaldi 1.0 Nero	84.978	119.789	24615,0942	20,5487	X
Granitový dřez Salsa 1.0 Croma	86.087	66.664	13734,4886	20,6027	X
Granitový dřez Vivaldi 1.5 Snova	65.371	44.038	15085,0625	34,2550	X
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	355.311	219.007	96381,8363	44,0087	X

Pro přehlednost je provedená analýza zobrazena také graficky viz. graf 3.5, kde lze dobře vidět rozdíly v hodnotách variačního koeficientu mezi jednotlivými produkty.

Graf 3.5 – Analýza XYZ⁵¹

⁵¹ Zdroj: Autor

3.3.4 Zkušební nastavení objednacích systémů

Pomocí ABC analýzy byly identifikovány produkty, které představují pro firmu stěžejní část zásob. Tyto produkty tvoří skupinu A, a je třeba jim věnovat mimořádnou pozornost a podrobněji se na ně zaměřit. Jelikož se jedná o nejvíce prodávané zboží, s největší obrátkovostí, je třeba zajistit dostatečný stav zásob na skladě, aby byly bez problémů uspokojovány objednávky zákazníků a nedocházelo k předčasnému vyčerpání zásob, a zároveň ke vzniku nákladů z nedostatku zásob či ztrátě zákazníka. Pro tuto oblast řízení zásob se využívají objednací systémy, jejichž podstata spočívá v hlídání tzv. objednací úrovně. V okamžiku, kdy stav zásoby poklesne pod tuto úroveň je vydán signál o potřebě vystavit objednávku k doplnění zásoby. Nejvhodnější se jeví použití systémů B, Q a B, S, tedy systémů, u nichž je stav zásob průběžně monitorován. Rozdíl mezi systémy spočívá v objednacím množství. U systému B, Q je objednací množství („Q“) pevné, kdežto u systému B, S se vždy objednává do cílové úrovně („S“). Aby bylo možné tyto systémy prakticky aplikovat, je třeba nejprve získat podklady k jednotlivým položkám zásob, které jsou uvedeny v následující tabulce 3.7, která obsahuje pět položek skupiny A s nejvyšší roční spotřebou.

Tab. 3.7 - Podklady pro objednací systémy⁵²

Název produktu	Roční spotřeba v kusech	Spotřeba za měsíc v kusech	Dodací lhůta v týdnech	Pojistná zásoba v kusech	Velikost dávky v kusech	Balení v kusech
Drtič odpadu EcoMaster Deluxe	98	9	2	0	32	4
Drtič odpadu EcoMaster LCD	51	5	2	0	16	2
Drtič odpadu EcoMaster Heavy Duty	54	5	2	0	20	4
Drtič EcoMaster Standard	68	6	2	0	20	4
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	29	3	2	0	9	1

Doplňující údaje k tabulce:

- Rok je stanoven na 50 týdnů, tedy měsíc 4,2 týdnů
- Roční spotřeba zjištěna ze skladové evidence firmy
- Spotřeba za měsíc = (roční spotřeba/50)*4,2
- Dodací lhůta je při námořní přepravě cca 8 týdnů
- Pojistná zásoba není známa

⁵² Zdroj: Autor

- Objednává se na 3 měsíce dopředu
- Velikost dávky – stanovena jako spotřeba za 3 měsíce + zohledněn způsob balení jednotlivých produktů
- Zaokrouhlování na celé kusy nahoru

3.3.4.1 Použití objednacího systému B, Q

Prvním systémem, který lze pro řízení zásob firmy využít, je systém „B, Q“, u něhož je vždy známo, jaký je aktuální stav zásob na skladě. Analýzou ABC bylo vybráno 5 produktů, u nichž bude tento systém uplatněn. Produkty jsou uspořádány ve výše uvedené tabulce 3.7⁵³, kde jsou jim přiděleny veličiny potřebné pro výpočet, který vychází ze vzorce $B = d.L + Zp$ ⁵⁴. Tyto veličiny byly pak přeneseny do tabulky 3.8⁵⁵, a z nich se následně vypočetla zjišťovaná hladina B. Tabulka je zpracována v excelu, kde lze pro výpočet použít vzorců.

Tab. 3.8 - Výpočet objednací hladiny „B“⁵⁶

Název produktu	d	L	Zp	B
Drtič odpadu EcoMaster Deluxe	9	2	0	18
Drtič odpadu EcoMaster LCD	5	2	0	10
Drtič odpadu EcoMaster Heavy Duty	5	2	0	10
Drtič EcoMaster Standard	6	2	0	12
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	9	2	0	18

Z výpočtů bylo zjištěno, že u výrobku drtiče Deluxe a vysoušeč Jet Dryer by měla být objednávka vystavena, pokud velikost zásoby klesne na 18 kusů. U drtičů LCD a Heavy Duty je hranicí pro vystavení objednávky zásoba 10 kusů a v případě drtiče Standard by měla být objednávka vystavena při zásobě 12 kusů.

3.3.4.2 Použití objednacího systému „B, S“

Druhým použitým systémem pro zjištění cílové úrovně „S“ je systém „S, Q“. Na rozdíl od předchozího systému zde zjišťujeme do jaké výše, neboli cílové úrovně se bude objednávat. Produkty, se kterými bude pracováno, jsou opět uspořádány v tabulce 3.9⁵⁷. Použité veličiny

⁵³ Zdroj: Autor

⁵⁴ Logistika I.: Macurová, Klabusayová, 2007

⁵⁵ Zdroj: Autor

⁵⁶ Zdroj: Autor

⁵⁷ Zdroj: Autor

jsou zde již vypočtená signální hladina „B“ a velikost objednávací dávky „Q“. Pomocí vzorce v aplikaci excel je vypočtena cílová úroveň „S“.

Tab. 3.9 – Výpočet cílové úrovně „S“

Název produktu	B	Q	S
Drtič odpadu EcoMaster Deluxe	18	32	50
Drtič odpadu EcoMaster LCD	10	16	26
Drtič odpadu EcoMaster Heavy Duty	10	20	30
Drtič EcoMaster Standard	12	20	32
Vysoušeč rukou Jet Dryer - stříbrný	18	9	27

Z výše uvedených údajů vyplývá, že výrobek drtič Deluxe by měl být objednán do úrovně 50 kusů. U drtiče LCD je tato cílová úroveň stanovena na 26 kusů, drtič Heavy Duty by měl být doplněn do úrovně 30 kusů, výše cílové úrovně u drtiče Standard byla výpočtem stanovena na 32 kusů a v případě vysoušeče Jet Dryer by mělo být objednáno zboží do výše 27 kusů.

3.3.4.3 Porovnání finančních nákladů na průměrnou zásobu a celou dávku

U produktů skupiny A bude ještě provedeno porovnání finančních nákladů na zásoby při variantě objednání celé dávky a variantě dávky pokrývající průměrnou zásobu. Velikost dávky byla stanovena již v tabulce 3.7. Průměrná zásoba je pak zjištěna použitím vzorce ⁵⁸

$$\text{Průměrná zásoba} = Q/2 + Z_p$$

Jelikož firma pojistné zásoby nemá, odpovídá průměrná zásoba hodnotě poloviny dávky.

Tab. 3.10 – Výpočet průměrné zásoby⁵⁹

Produkt	Dávka (Q)	Q/2	Z _p	Průměrná zásoba
Drtič EM Deluxe	32	16	0	16
Drtič EM LCD	16	8	0	8
Drtič EM Heavy Duty	20	10	0	10
Drtič EM Standard	20	10	0	10
Vysoušeč JetDryer	9	5	0	5

⁵⁸ Zdroj: Logistika I.: Macurová, Klabusayová, 2007

⁵⁹ Zdroj: Autor

Tab. 3.11 - Finanční porovnání⁶⁰

Produkt	Nákupní ceny	Nákup celé dávky v ks	Nákup celé dávky v Kč	Nákup průměrné zásoby v ks	Nákup průměrné zásoby v Kč	Rozdíl (úspora)
Drtič EM Deluxe	6.101	32	195.232	16	97616	-97.616
Drtič EM LCD	9.984	16	159.744	8	79872	-79.872
Drtič EM Heavy Duty	4.622	20	92.440	10	46220	-46.220
Drtič EM Standard	3.143	20	62.860	10	31430	-31.430
Vysoušeč JetDryer	8.244	9	74.196	5	41220	-32.976
Celkem			584.472		296358	-288.114

⁶⁰ Zdroj: Autor

4 Návrhy a doporučení

Podrobným zhodnocením stávající situace v podniku a následným provedením analýzy zásob a aplikací objednacích systémů byly zjištěny zajímavé poznatky. Současná situace firmy není zcela příznivá, podílí se na tom nejen vliv celkové ekonomické situace, ale také samotné fungování uvnitř podniku. Stávající struktura zásob je různorodá a ne zcela přehledná, obsahuje produkty, které jsou nízkoobrátkové, či zcela bez pohybu. Proto byla v kapitole 3.3.1 provedena analýza ABC, kdy byl kompletní sortiment rozdělen do 3 skupin dle hodnoty prodeje za sledované období. Výsledkem byla identifikace stěžejních produktů, kterých je celkem 5 a vytvářejí 63,75% celkového prodeje. Na jejich řízení by se měla zaměřit pozornost a mělo by s nimi být do budoucna více pracováno.

Pro přesnější vyhodnocení produktů ze skupiny A, byla následně provedena vícestupňová analýza ABC viz. kapitola 3.3.2, kdy byly určeny dva hlavní produkty, které by měly být pro firmu stěžejním zbožím. Těmi jsou drtiče v modelech Deluxe a LCD. Tyto dva produkty tvoří celkem 56,26 % celkového prodeje skupiny A, a jedná se tedy o produkty, které představují pro firmu největší přínos. Doporučuje se maximální zaměření na jejich řízení.

Dalším druhem použité analýzy byla analýza XYZ viz. kapitola 3.3.3, která měla za úkol potvrdit již zjištěná fakta z analýzy ABC. Zpracovávány byly produkty pouze ze skupiny A a B, a tyto výsledky jasně podporují již získané údaje o stěžejních produktech.

První doporučení, které vychází z provedených analýz, se týká produktů zařazených do skupiny A. Jedná se o stěžejní produkty v sortimentu firmy, proto by bylo vhodné dohodnout s dodavatelem dodávání v kratších intervalech. Objednávání by tak probíhalo v menších dávkách a při častějších dodávkách. Přínosem tohoto doporučení je tedy snížení finančních prostředků vázaných v zásobách. Propočet úspory financí byl proveden v kapitole 3.3.4.3. Jsou zde porovnány nákupní náklady na pořízení celé dávky a dávky průměrné. Porovnání se provedlo u produktů skupiny A, a to jednak pro každý výrobek zvlášť a také celkově. Pro názornost je zde uvedena celková úspora u těchto pěti položek. V případě nákupu celé dávky těchto pěti produktů jsou nákupní náklady ve výši 584.472 Kč, v případě pořízení pouze poloviční (v tomto případě i průměrné) dávky zásoby jsou nákupní náklady 296.358 Kč.

Firma tak ušetří 288.114 Kč, a tyto prostředky lze využít na nákup dalších produktů, rozšíření sortimentu, inovaci systémů apod.

Tento postup by bylo možné uplatnit i na produkty ze skupiny B, které sice nejsou stěžejním zdrojem příjmů, nicméně jsou důležitou součástí sortimentu firmy. U produktů ze skupiny C, které tvoří pouze okrajovou část zásob a jsou doplňkovým sortimentem, by naopak bylo vhodné objednávat ve větším množství při delších intervalech dodávání s možností získání množstevních slev. Tím budou nákupní ceny tohoto zboží nižší, sníží se vnáklady na dopravu a výsledný zisk z tohoto sortimentu bude vyšší.

Jelikož nejsou v podniku pro objednávání zásob využity žádné systémy, bylo v kapitole 3.3.4 vyzkoušeno použití objednacích systémů pro vybrané položky. Na základě těchto zkušebních propočtů se doporučuje aplikovat objednacích systémy do praxe a to systémy „B, Q“ a „B, S“, u nichž je podstatou stálé monitorování skladových zásob.

Zavedením systému „B,Q“ prioritně o produktů skupiny A se objednávky budou vystavovat při následujícím stavu skladových zásob: drtič EM Deluxe a vysoušeč rukou Jet Dryer shodně při 18 kusech, drtiče EM LCD a EM Heavy Duty při poklesu zásoby na 10 kusů a v případě drtiče EM Standard je signální hladina stanovena na úroveň 12 kusů. Uvedené údaje jsou výsledkem výpočtů viz. tabulka 3.8. Pokud budou objednávky vystaveny právě při těchto úrovních skladových zásob, měly by být zásoby na skladě dostačující do přijetí nové dodávky. Druhým testovaným systémem je objednacích systém „B, S“, kde zjišťujeme, do jaké cílové výše zásoby se bude objednávat. Systém byl použit opět na produkty skupiny A a byly zjištěny tyto cílové úrovně pro jednotlivé výrobky. Drtič EM Deluxe – 50 kusů, drtič EM LCD – 26 kusů, drtič EM Heavy Duty – 30 kusů, drtič EM Standard – 32 kusů a vysoušeč Jet Dryer – 27 kusů. Takto stanovené hladiny zásob by měly dostatečně pokrýt potřebu na období 3 měsíců.

Aplikací obou systémů bude probíhat průběžné sledování zásob, a je tedy možné je využít nejen u vybraných položek skupiny A, ale také na další skladové zásoby. Přínos v použití testovaných systémů spočívá především v zajištění dostatečného množství skladových zásob u stěžejních výrobků. To povede ke snížení nákladů na zásoby, konkrétně nebude docházet k vzniku nákladů z nedostatku zásob, ztrátě odběratelů či zvyšování nákladů na expresní přepravu.

Další doporučení vychází ze zhodnocení celkové situace firmy a stávající struktury zásob. Z výše provedených analýz vyplývá, že na skladě leží velké množství výrobků, které se staly buď neprodejnými, a jde tedy o ležáky vázající finance nebo zásoby, jež nepřinášejí téměř žádný zisk. Jde především o zásoby zařazené analýzou ABC do skupiny C. Tyto zásoby se tedy vůbec nevyplatí v sortimentu mít a bylo by vhodné je co nejrychleji vyprodat např. pomocí slevových akcí a po té již ze sortimentu definitivně vyřadit. Finanční prostředky, které se tímto ušetří, pak mohou být použity na zboží, které je pro firmu přínosem, přináší zisk a má potenciál využití i do budoucna.

5 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení stávajícího stavu řízení a struktury zásob sledované firmy a následné provedení analýzy zásob jako podklad pro navržení úpravy struktury zásob. Cílem práce bylo také doporučit vhodný objednávací systém, který dosud není v podniku používán.

Teoretická část práce je věnována definování a specifikaci základních pojmů a principů z oblasti zásob, popisu metod využívaných pro řízení zásob a charakteristice veličin souvisejících se zásobami.

V praktické části je nejprve představena sledovaná společnost s uvedením základních údajů, následně je popsána stávající situace podniku v oblasti zásob, a to jejich struktura, způsob řízení, objednávání, přepravování, skladování.

Na základě údajů získaných ze skladové evidence firmy a z údajů poskytnutých z interních zdrojů firmy byly provedeny analýzy stávajících zásob, z nichž vyplynula identifikace stěžejních produktů. U těchto vybraných produktů pak byly aplikovány objednávací systémy, které by mohla firma v budoucnu uplatnit.

Po provedení všech zvolených analýz a metod byly popsány doporučení, která by mohla firma při řízení zásob uplatnit. Uvedené návrhy by mohly firmě pomoci překonat stávající ne zcela příznivou situaci danou nedostatkem financí, které jsou vázány v zásobách a růstem nákladů na zásoby. Díky změně struktury zásob a zavedení nových systémů objednávání, by mohlo dojít v budoucnu ke zvýšení tržeb a upevnění pozice na trhu.

Zásoby a jejich řízení jsou velmi náročnou oblastí logistiky, která však představuje stěžejní bod jak ve výrobních, tak v obchodních podnicích. Je třeba se zásobám věnovat nepřetržitě, snažit se hledat nová východiska, ale také uplatňovat již ověřené metody a postupy. Jen pravidelným a pečlivým monitorováním a prováděním analýz, je možné předcházet vzniku problémů, případně zajistit odstranění obtíží již při jejich počátku.

Seznam použité literatury

Knižní zdroje

- [1] EMMET, S.: *Řízení zásob*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-1828-3
- [2] HÁDEK, L.: *Nákup a zásobování*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání: 2008. 126 s. ISBN 978-80-7410-009-3
- [3] HORÁKOVÁ, H.; KUBÁT, J.: *Řízení zásob*. 3.vyd. Praha: Profess Consulting. 236 s. ISBN 80-85235-55-2
- [4] CHRISTOPHER, M.: *Logistika v marketingu*. Přel. R. Prokeš. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000. 166 s. , ISBN 80-7261-007-4
- [5] JAKUBÍKOVÁ, D.: *Strategický marketing*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. 269 s. ISBN 978-80-247-2690-8
- [6] KOLEKTIV AUTORŮ: *Podniková ekonomika B*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2008. 262 str. ISBN 978-80-248-1422-3
- [7] MACUROVÁ, M. ; KLABUSAYOVÁ, N.: *Logistika I*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2007. 118 s. ISBN 978-80-248-1419-3
- [8] MACUROVÁ, M.: *Logistika II*. Ostrava: VŠB – TU Ostrava: 2010. 117 s. ISBN 978-80-248-2239-6
- [9] LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L.: *Logistika*. Přel. E. Nevrlá. 1. vyd. Praha: Computer press, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1
- [10] SCHULTE, CH.: *Logistika*. Přel. G.Tomek; A. Baudyš. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 str. ISBN 80-85605-87-2
- [11] SIXTA, J.; MAČÁT, V.: *Logistika – teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, a.s., 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3
- [12] STEHLÍK, A.; KAPOUN, J. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, s. r. o., 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8

Internetové zdroje

[1] <http://cs.wikipedia.org>

[2] <http://www.weltservis.cz>

Seznam zkratek

spol. s r.o. – společnost s ručením omezeným

ČR – Česká republika

Kč – Koruna česká

MS – Microsoft

VK – variační koeficient

EM - EcoMaster

Seznam tabulek, obrázků a grafů

Tabulky

- Tab. 2.1 – Nákupní marketingové úlohy
- Tab. 3.1 – Roční tržby
- Tab. 3.2 – Zásoby ve skupině A
- Tab. 3.3 – Zásoby ve skupině B
- Tab. 3.4 – Vícetupňová analýza
- Tab. 3.5 – Podklady pro analýzu XYZ
- Tab. 3.6 – Analýza XYZ
- Tab. 3.7 – Podklady pro objednací systémy
- Tab. 3.8 – Výpočet objednací hladiny „B“
- Tab. 3.9 – Výpočet cílové úrovně „S“
- Tab. 3.10 – Výpočet průměrné zásoby
- Tab. 3.11 – Finanční porovnání

Obrázky

- Obr. 2.1 – Řízení zásob
- Obr. 2.2 – Úkoly zásobování
- Obr. 2.3 – SWOT analýza
- Obr. 2.4 – Schéma objednacího systému „B,Q“
- Obr. 2.5 – Schéma objednacího systému „B,S“
- Obr. 2.6 – Schéma objednacího systému „S,Q“
- Obr. 2.7 – Schéma objednacího systému „S,S“
- Obr. 2.8 – Bod rozpojení
- Obr. 3.1 – SWOT analýza

Grafy

- Graf 2.1 – Paretův diagram a Lorenzova křivka
- Graf 2.2 – Optimální velikost objednávky
- Graf 3.1 – Vývoj tržeb
- Graf 3.2 – Top odběratelé
- Graf 3.3 – Paretův diagram
- Graf 3.4 – Vícetupňová analýza
- Graf 3.5 – Analýza XYZ

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečné, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavři licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 11.5.2011

Hana Vondráková

jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

Svojsíkova 1584/19, 708 00 Ostrava

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Struktura zásob firmy v roce 2010

Příloha č. 2 – Zpracování ABC analýzy

Příloha č. 3 – Graf ročního prodeje zásob v Kč